COUNTWAY LIBRARY
HC 17K8 M

LEHRBUCH DER FRAUENKRANKHEITEN

VON

FEHLING UND FRANZ

VIERTE AUFLAGE

FERDINAND ENKE IN STUTTGART

Stella in Rushmore
July 1914.

LEHRBUCH

DER

FRAUENKRANKHEITEN

VON

Dr. HERMANN FEHLING UND **Dr. KARL FRANZ**

Ord. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Geh. Medizinalrat und Direktor der Kaiserl. Universitätsfrauenklinik zu Straßburg im Elsaß.

Ord. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Geh. Medizinalrat und Direktor der K. Universitätsfrauenklinik der Charité zu Berlin.

Vierte völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage.

MIT 222 TEILS FARBIGEN TEXTABBILDUNGEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1913.

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

BOSTON MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Vorwort zur ersten Auflage.

Nicht um eine Lücke unserer so reichen gynäkologischen Literatur auszufüllen, sondern der Anregung der Verlagshandlung entsprechend, in der „Bibliothek des praktischen Arztes" das Kapitel der Frauenkrankheiten zu bearbeiten, bin ich an die Abfassung des vorliegenden Werkes gegangen. Der Reiz, im Kreise einer Anzahl hochangesehener Fachgenossen zu einem Werk, bestimmt für den praktischen Arzt, ein bescheidenes Blatt zu liefern, war maßgebend für mich, denn wie in der Klinik, so gilt auch für die wissenschaftliche Verwertung der eigenen Erfahrung das docendo discimus uneingeschränkt.

Ich suchte dem doppelten Zweck, ein Lehrbuch für den Jünger des Faches, ein Nachschlagebuch für den Arzt zu schreiben, gerecht zu werden. Aus letzterem Grunde habe ich die allgemeine Therapie, vielfach ein Stiefkind unserer Lehrtätigkeit, ausführlich vorangestellt. Ich habe weiterhin eingehender als üblich den einzelnen Kapiteln eine genaue Anatomie und Physiologie derselben vorangeschickt. Der rege Arbeitseifer in unserem Fach, die zahlreichen Operationsergebnisse haben auch dem Anatomen und Physiologen manch wertvolles Material für neue Untersuchungen geliefert, deren Ergebnisse in der Literatur viel zu zerstreut liegen, um vom Arzt mit Erfolg verwertet zu werden. Der Gynäkologe vermag besser als der Theoretiker dem praktischen Arzt den Boden zu zeigen, von welchem aus er imstande ist, Tüchtiges zu wirken.

Die Gynäkologie wird vielfach heutzutage als ausschließliches Gebiet des Spezialisten angesehen, aber mit Unrecht. Die Gynäkologie, wie sie im ersten Aufschwung von den Heroen derselben, einem C. v. Braun, Credé, Scanzoni, G. v. Veit gelehrt wurde, muß der allgemein praktische Arzt so gut kennen und ausüben, wie der Spezialist; die Beherrschung dieser Therapie in der Hand des Hausarztes schützt vor zu einseitiger Auffassung des Faches, wie es in der Hand mancher Ärzte üblich geworden ist.

Anders mit dem operativen Teil unserer Kunst, deren Entwicklung und Aufbau wir in der deutschen Gynäkologie an die Namen eines Hegar, Olshausen, Schröder knüpfen, welche eine große Zahl jüngerer tüchtiger Kräfte

an die Seite getreten ist. Die chirurgisch-gynäkologischen Operationen müssen einem gut eingerichteten Spital und seinem Leiter vorbehalten bleiben.

Während nun in früheren Jahrzehnten die Stellung des Hilfsarztes einer Klinik, eines Spitals, dahin aufgefaßt wurde, möglichst vervollkommnet von da in die allgemeine Praxis einzutreten, glaubt heute jeder nach oft recht kurzer Tätigkeit an einer Klinik sich und der Menschheit schuldig zu sein, Spezialist des Faches zu werden. Hierin liegt die große Gefahr der jetzt üblichen Vieltuerei. Nicht der Kampf ums Dasein, sondern der an und für sich rühmliche Wetteifer der Leistungen hat es dahin gebracht, daß die deutsche Gynäkologie augenblicklich an einem Punkt der operativen Tätigkeit angelangt ist, der viel zu weit geht. Es ist die Aufgabe der Lehrer des Faches, hier Halt zu gebieten, Mittel und Wege zu richtiger Abgrenzung zu weisen. Wir werden wohl in der Annahme nicht irregehen, daß auf dem Gebiet der operativen Gynäkologie in nächster Zeit nicht viel Neues mehr wird gebracht werden können, es gilt jetzt, den inneren Aufbau der rasch emporgeschossenen Wissenschaft, die genaue Feststellung der Indikationen für die zahlreichen in den letzten zwei Jahrzehnten vorgeschlagenen Operationen zu fördern. In diesem Sinne habe ich im Anschluß an erprobte Führer unseres Faches versucht, in den vorliegenden Blättern zu wirken.

Die eingehende Würdigung und Beschreibung aller größeren Operationen durfte trotzdem nicht an dieser Stelle fehlen, denn der praktische Arzt muß, wenn er auch selbst die Operation nicht ausführt, doch wissen, was gemacht werden kann und wie, er soll und kann Möglichkeit und Prognose der Operation dem Kranken gegenüber selbst ermessen.

Abweichend von dem üblichen Verfahren verzichte ich auf Wiedergabe eines ausführlichen Literaturverzeichnisses. Der Fachmann hat in den Werken von Fritsch, Schröder, v. Winckel, in den Jahresberichten von Frommel genügend diese Literatur zusammengestellt, der Arzt, für den das Buch bestimmt ist, gebietet gewöhnlich nicht über eine so reiche Bibliothek, um den Quellen nachzugehen; ich beschränke mich daher darauf, das Wichtigste knapp anzugeben.

Sollte das Buch dazu beitragen, dem praktischen Arzt in seinem verantwortungsvollen Beruf ein zuverlässiger Berater zu sein, so wäre mein Ziel erreicht.

Eine größere Zahl der Zeichnungen hat Herr Kandidat Wehrle nach Präparaten der Klinik, teilweise auch nach anderen Werken anzufertigen die Güte gehabt, andere verdanke ich dem Assistenzarzt der Klinik, Herrn C. Schmidt, sowie dem praktischen Arzte Herrn J. Heinemann. Diesen Mitarbeitern sage ich an dieser Stelle meinen besten Dank für ihre Hilfe.

Basel, Ende August 1893.

H. Fehling.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Mein Ziel bei Bearbeitung der zweiten Auflage dieses Lehrbuchs war, dieselbe gegenüber der ersten möglichst zu kürzen. Da entsprechend der Zunahme unserer Erfahrungen auf pathologisch-anatomischem und operativem Gebiet eine starke Vermehrung des Stoffs zu erwarten war, habe ich Entbehrliches und Veraltetes tunlichst gestrichen und die für den Studierenden minder wichtigen Dinge in Kleinschrift gebracht. Doch möchte ich nicht mißverstanden werden, in bezug auf die kleingedruckte normale und pathologische Anatomie, besonders der letzten Kapitel; hier leitete mich der Gedanke, daß es sich für den Lernenden eigentlich nur um Wiederholung eines bereits erworbenen Wissens handeln dürfte.

Da mein Buch sowohl dem praktischen Arzt als dem Studierenden gilt, habe ich auch diesmal auf ausführliche Literaturangaben verzichtet; der Fachmann kennt die Quellen, den anderen stehen sie nicht zu Gebote, daher nur die wichtigsten Angaben.

Für die neuen Zeichnungen bin ich dem Assistenzarzt meiner Klinik, Privatdozent Dr. Franz, zu Dank verpflichtet.

Möge es dem Buch auch in dieser neuen Auflage gelingen, dem Studierenden wie dem praktischen Arzt das Maß von Kenntnissen in der Gynäkologie zu gewähren, dessen er in der allgemeinen Praxis bedarf.

Halle a. S., 15. Februar 1900.

H. Fehling.

Vorwort zur dritten Auflage.

Auch bei der Abfassung der dritten Auflage ging mein Streben dahin, eine Verminderung der Bogenzahl eintreten zu lassen, da bei den erhöhten Anforderungen, welche zurzeit an unsere Medizin Studierenden im allgemeinen gestellt werden, erhöhte Anforderungen in den Spezialfächern unbedingt vermieden werden müssen. Da aber besonders auf operativem Gebiet viel Neues zu bringen war, mußte auf manches weniger Wichtige verzichtet werden. Dies war um so leichter, als nach Verlauf von 5 Jahren eine gründliche Umarbeitung zahlreicher und besonders der wichtigsten Kapitel unerläßlich war; auch eine große Zahl alter Abbildungen mußte neuen und

besseren weichen, für deren Herstellung ich dem Assistenzarzt meiner Klinik, Privatdozent Dr. Schickele, hier besten Dank ausspreche.

Ich hoffe, daß das Buch so den doppelten Zweck erfüllt, dem Studierenden die theoretischen Grundlagen für das Studium der Gynäkologie zu gewähren und dem praktischen Arzt ein kurzer Berater zu sein, dem anderseits für eingehende Studien zahlreiche größere Werke und Handbücher zu Gebote stehen.

Straßburg (Elsaß), Januar 1906.

H. Fehling.

Vorwort zur vierten Auflage.

Entsprechend den Fortschritten unseres Faches war für die vorliegende Auflage eine gründliche Umarbeitung nötig. Davon wurden besonders die Kapitel über Menstruation, Metroendometritis, bösartige Neubildungen der Gebärmutter u. a. betroffen. Völlig neu ist das Kapitel über Krankheiten der Harnröhre und Blase. Bei allen Änderungen blieb aber der Gedanke für uns maßgebend, daß das Buch den Bedürfnissen der Studierenden wie der praktischen Ärzte genügen soll; daher auch die eingehende Berücksichtigung der allgemeinen und der nichtoperativen Therapie. Im Interesse der Studierenden durfte der Umfang des Buches nicht wesentlich vergrößert werden. Dem Spezialisten stehen ja größere und ausführlichere Werke zu Gebote.

Eine Reihe wertvoller mikroskopischer Präparate sind uns von den Herren Professor Robert Meyer in Berlin und Professor Schickele in Straßburg zur Abbildung überlassen worden. Wir danken ihnen dafür bestens.

Möge unser Lehrbuch in der neuen Form sich zahlreiche Freunde erwerben.

Straßburg-Berlin, Ende Juli 1913.

H. Fehling. K. Franz.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einleitung 1

Erstes Kapitel.

Allgemeine Untersuchungsmethoden (Fehling).

1. Anamnese 2
2. Die Lagerung der zu Untersuchenden 3
3. Die gynäkologische Untersuchung 7
   a) Die äußere Untersuchung 7
   b) Die innere Untersuchung 9
      1. Untersuchung von der Scheide aus 9
      2. Untersuchung vom Rektum aus 11
      3. Untersuchung von der Blase aus 13
4. Die diagnostischen Hilfsmittel der Untersuchung 14
   a) Die Spekulumuntersuchung 14
   b) Die Sondenuntersuchung 18
   c) Die diagnostische Erweiterung der Zervix 21
      1. Die unblutige Erweiterung der Zervix 21
      2. Die blutige Erweiterung der Zervix 23

Zweites Kapitel.

Allgemeine Therapie (Fehling).

1. Scheidenspülungen 25
2. Die Uterusspülung 27
3. Die permanente Irrigation von Scheide und Uterus 30
4. Das Sitzbad 31
5. Badekuren bei Frauenkrankheiten 31
6. Örtliche Anwendung von Medikamenten auf die Schleimhaut des Genitaltraktus 36
   a) Anwendung flüssiger Arzneimittel 36
   b) Anwendung der Arzneimittel in Pulverform 38
   c) Anwendung von Uterusstiften und Vaginalkugeln 38
7. Tamponade der Scheide und Gebärmutter 39

Seite
8. Die örtliche Blutentziehung 40
9. Die Anwendung der Wärme in der Gynäkologie 41
10. Die Anwendung des Glüheisens 43
11. Allgemeines über Anwendung von Pessarien 44
1. Scheidenpessarien 44
2. Uteruspessarien. Intrauterinstifte 47
12. Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie 48
13. Technik der Röntgenbestrahlungen in der Gynäkologie 50
14. Das antiseptische und aseptische Verfahren in der Gynäkologie . . . 55

Drittes Kapitel.

Krankheiten der Vulva (Franz).

Anatomie und Physiologie 62
1. Mißbildungen 63
2. Entzündungen der Vulva 65
Bartholinitis purulenta 67
Pruritus vulvae 67
Kraurosis vulvae 68
Lupus vulvae 69
3. Geschwülste der Vulva 71
Fibrome und Lipome 71
Zysten 71
Hernien 72
Papillome, spitze Kondylome 73
Elephantiasis 74
Karzinom 75
4. Verletzungen der Vulva 77

Viertes Kapitel.

Krankheiten der Harnröhre und der Blase (Franz).

1. Erkrankungen der Harnröhre 82
Anatomie 82
Untersuchung der Harnröhre 82
Erkrankungen der Harnröhre 83
Verletzungen und Fisteln der Harnröhre 83
Incontinentia urinae 84
Neubildungen der Harnröhre 85
2. Erkrankungen der Blase 86
Anatomie 86
Die Untersuchungsmethoden der Blase 87
Instrumentarium 87
Ausführung der Zystoskopie 90
Ursache des Blasenkatarrhs 92
Symptome und Diagnose 95
Behandlung 96

Seite
Steinbildung und Fremdkörper in der Blase 99
Blasengeschwülste 99
Anhang 102
Pyelitis 102
Harngenitalfisteln 104
Operationen der Blasenfisteln 106

Fünftes Kapitel.

Krankheiten des Hymens und der Scheide (Fehling).

Entwicklung, Anatomie und Physiologie 111
A. Erkrankungen des Hymens 114
1. Entwicklungsfehler 114
2. Rigidität des Hymens 115
3. Neubildungen des Hymens 116
4. Vaginismus 116
B. Krankheiten der Scheide 118
1. Entwicklungsfehler 118
2. Entzündung und Katarrh der Scheide 121
3. Geschwülste und Neubildungen der Vagina 127
a) Karzinom 127
b) Sarkom 129
c) Myome 130
d) Papillome 131
e) Zysten 131
4. Fremdkörper der Scheide 132
5. Verletzungen der Scheide 133
a) Scheidenmastdarmfisteln 133
b) Scheidendünndarmfisteln 135

Sechstes Kapitel.

Krankheiten der Gebärmutter (Fehling).

A. Allgemeines 136
1. Embryologie und Anatomie 136
2. Normale Lage und Beweglichkeit des Uterus 139
Die Palpation des Uterus 142
3. Physiologie des Uterus und der Menstruation 143
Diätetik der Menstruation 149
4. Pathologie der Menstruation 150
Amenorrhöe 150
Menorrhagie 152
Dysmenorrhöe 153
5. Der Klimax 154
6. Empfängnis und Fruchtbarkeit 157
7. Die Sterilität in der Ehe 159
8. Die gonorrhoische Infektion der weiblichen Genitalien 164

Seite

B. Erkrankungen der Gebärmutter 169

1. Entwicklungsstörungen 169
a) Mangel und Verkümmerung der Gebärmutter 170
b) Entwicklung der einen Uterushälfte 171
c) Duplizität der Gebärmutter 172
d) Ungenügende Entwicklung des Uterus im extrauterinen Leben . . 174
e) Verschluß des Genitalkanals, Gynatresien 176
2. Zervixkatarrh, Hypertrophie der Vaginalportion; Erosion 180
3. Die Metroendometritis 190
Tuberkulose der Uterusschleimhaut 207
4. Regelmäßige Lage des Uterus 210
5. Regelwidrige Lagen der Gebärmutter 213
a) Pathologische Anteflexio und Anteversio 213
b) Rückwärtslagerung der Gebärmutter 219
c) Senkung und Vorfall der Gebärmutter 237
d) Umstülpung der Gebärmutter 255
6. Neubildungen der Gebärmutter 259
Gutartige Neubildungen (Myome des Uterus) 259
Symptome der Myome 270
Symptomatische Therapie 276
I. Vaginale Operationen zur Entfernung der Myome 280
1. Vaginale Entfernung von Zervixmyomen 280
2. Vaginale Entfernung von Korpusmyomen 281
a) Entfernung der fibrösen Polypen 281
b) Enukleation submuköser Myome 281
3. Vaginale Totalexstirpation des myomatösen Uterus 283
II. Abdominelle Operationen zur Entfernung der Myome 284
A. Operationen mit Erhaltung des Uterus 284
Enukleation der Myome durch Laparotomie 284
B. Operationen mit Entfernung des Uterus 285
Abdominelle Myomotomie 285
1. Amputatio uteri supravaginalis mit subperitonealer Versorgung des Stiels 286
2. Abdominelle Totalexstirpation des myomatösen Uterus . 288
C. Extraperitoneale Stielversorgung nach Hegar 289
7. Bösartige Neubildungen des Uterus (Franz) 290
Das Karzinom des Uterus 290
Karzinom des Collum uteri 291
Ausbreitung 294
Symptome und Verlauf 296
Diagnose 298
Behandlung 299
Die abdominale Totalexstirpation 300
Ausführung der abdominalen Karzinomoperation 300
Die erweiterte vaginale Totalexstirpation 304
Die Rezidive 305
Das Korpuskarzinom 306
Symptome 308
Diagnose 309
Behandlung 310
Die palliative Behandlung des Uteruskarzinoms 310

Seite
Chorioepitheliom 313
Sarcoma uteri 315
Diagnose 317
Therapie 317

Siebentes Kapitel.

Erkrankungen der Eileiter (Fehling).

1. Anatomie und Physiologie der Eileiter 318
2. Bildungsanomalien 321
3. Klinisches zur Untersuchung der Eileiter 322
4. Salpingitis catarrhalis, Endosalpingitis purulenta 323
5. Hämatosalpinx 334
6. Tubarschwangerschaft der ersten Monate 335
7. Tuberkulose der Eileiter 345
8. Neubildungen der Eileiter 349
9. Die Sterilisierung des Weibes 350

Achtes Kapitel.

Krankheiten der Eierstöcke (Fehling).

1. Entwicklung und Lage der Eierstöcke 353
2. Die Palpation der Eierstöcke 357
3. Abnormitäten der Bildung 358
4. Abnorme Lage der Eierstöcke 359
5. Hämorrhagien der Ovarien 360
6. Entzündung der Ovarien 362
a) Oophoritis acuta 362
b) Oophoritis chronica 363
7. Die Neubildungen der Ovarien 367
A. Zystische Tumoren des Ovariums 368
a) Zysten der Ovarialfollikel und des Corpus luteum 368
b) Kystadenoma pseudomucinosum. Multilokuläres proliferierendes Kystom 370
c) Dermoidkystome der Ovarien 375
d) Geschwülste des Nebeneierstocks. Zysten des Epoophorons oder Parovariums 377
Stielbildung 378
Symptome der Ovarialzysten 383
Diagnose der großen Ovarialgeschwülste 386
Diagnose der kleinen Ovarialtumoren 392
Behandlung der Ovarialtumoren 394
1. Abdominelle Ovariotomie 396
2. Die vaginale Ovariotomie 402
B. Solide Tumoren des Ovariums 407
a) Das Fibrom und Fibromyom des Eierstocks 407
b) Karzinom des Eierstocks 408
c) Das Sarkom des Eierstocks 410
8. Die Oophorektomie, Kastration 412

Seite

Neuntes Kapitel.

Die Erkrankungen des Bauchfells und des Beckenbindegewebes (Franz).

Anatomie 415
Akute Peritonitis 417
Die Pelviperitonitis 421
Die chronische Pelviperitonitis 423
Die Parametritis 424
Die chronische Parametritis 426
Peritonitis tuberculosa 426
Blutungen im Beckenbindegewebe und im Beckenbauchfell 430
1. Blutungen im Beckenbindegewebe 430
2. Blutungen im Beckenbauchfell 431
Geschwülste des Beckenbindegewebes 431
Geschwülste des Ligamentum rotundum 433
Register 434

Einleitung.

Die Behandlung der Erkrankungen der weiblichen Geschlechtswerkzeuge setzt nicht nur genaue Bekanntschaft des Arztes mit der Anatomie und Physiologie dieser Teile im gesunden Zustand voraus, sondern verlangt ebenso die Kenntnis der Anatomie und Physiologie des weiblichen Körpers im allgemeinen. In unserer Zeit der Teilung der Medizin in eine Unzahl von Einzelfächern kann nur der in der Tat ein tüchtiger Arzt in seinem Fache sein, der gründlich im Gesamtgebiet der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe ausgebildet ist. Es ist sehr zu bedauern, daß mancher schon als Student spezialistische Studien treibt, ehe er allgemein wissenschaftlich ausgebildet ist.

Der Arzt, welcher sich mit den durch Störungen der weiblichen Geschlechts- und Fortpflanzungsorgane bedingten Erkrankungen beschäftigt, darf am wenigsten den Zusammenhang zwischen allgemeinen Störungen und denen der Geschlechtsorgane vergessen; während die frühere Schule der Medizin bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts fehlerhafterweise häufig unterließ, den Schlüssel zur Erklärung krankhafter Beschwerden in einem örtlichen Leiden zu suchen, herrscht jetzt die Neigung vor, über den örtlichen Störungen das Allgemeinbefinden zu vergessen und in schablonenhaftem, örtlichem Behandeln das Heil zu suchen, anstatt den Zusammenhang örtlicher Störungen mit denen des ganzen Organismus nicht aus dem Auge zu lassen.

Hierzu liegt beim Weibe eine weit größere Aufforderung vor als beim Manne. Die Wellenbewegungen der Prozesse des weiblichen Geschlechtslebens nehmen eine große Breite ihrer Lebenszeit ein; durchschnittlich 30 bis 40 Jahre treten in vierwöchentlichen Pausen physiologische Veränderungen im Geschlechtsleben des Weibes ein, welche oft nah an die Grenze des Pathologischen streifen, ja vielfach wirklich pathologisch werden; dazu kommen die Schwangerschaften, Geburten, Wochenbetten mit ihren vielfachen örtlichen und Allgemeinerscheinungen. Diese Wellenbewegungen machen sich im physischen und psychischen Leben des Weibes bemerklich und prägen dadurch dem Charakter des Weibes gegenüber dem des Mannes Unterschiede auf, welche sich in allen Handlungen, Anschauungen, Trieben des Weibes äußern. Der Mann ist unabhängiger von den Einflüssen der sexuellen Vorgänge, außer vielleicht darin, daß Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes auf ihn nachteiliger wirkt als auf die Frau.

Das gewissenhafte Studium des Einflusses der weiblichen Sexualorgane auf die Tätigkeit des ganzen Körpers darf besonders in gegenwärtiger Zeit nicht aus dem Auge gelassen werden; der Arzt entgeht dadurch der Gefahr des zu hastigen Eingreifens, wenn er die nachteilige Bedeutung kritiklos

ausgeführter Operationen zuvor überlegt. So wird am besten nach dem großartigen Aufschwung der Gynäkologie die wohltätige Bahn des konservativen Handelns auf unserem Gebiet wieder erreicht, ein Ziel, das die maßgebendsten Männer schon längst wieder erstreben.

Erstes Kapitel.

Allgemeine Untersuchungsmethoden.

I. Anamnese.

Um der Krankenuntersuchung den richtigen Weg vorzuzeichnen, ist die Aufnahme des Krankenexamens (Anamnese) voranzuschicken. Die Ausführlichkeit derselben wird sich je nach der Bedeutung des Falles richten; bei einem geringfügigen Leiden wird die Anamnese kürzer sein als bei einem langwierigen schweren, an Zwischenfällen reichen Leiden.

Es ist ratsam, im Beginn der von der Leidenden selbst gelieferten Krankengeschichte einigermaßen das Ohr zu leihen; es ist merkwürdig, wie kurz und bestimmt manche, selbst ungebildete Frauen ihre Krankheitsgeschichte bringen, während andere, und das ist die Mehrzahl, es nicht vermögen, ein klares Bild derselben zu entwickeln. Häufig gibt eine kurze Zeit, die dem Redeschwall der Kranken gegönnt wird, schon ein Bild des Charakters und Leidens der sich Vorstellenden. Hat die Kranke, um nichts zu vergessen, ihre Klagen schriftlich mitgebracht, so ist der Verdacht auf Neurasthenie oder Hysterie schon im voraus naheliegend.

Droht der Bericht sich zu sehr in die Breite zu verlieren, so werden passend eingestreute Fragen des Arztes die Kranke zur Zeitersparnis in die richtige Bahn lenken. In anderen Fällen mag der Arzt von Anfang an nach eigenem Schema die Anamnese aufnehmen.

Neben Namen, Familienstand, Alter, Beschäftigung sind für uns von Bedeutung die Gesundheitsverhältnisse der Eltern, eventuell selbst der Großeltern und der Geschwister, so besonders in Fällen von Tuberkulose, Neubildungen, nervösen Leiden. Dann erkundigt man sich zweckmäßig nach Kindheit, Jugend und Entwicklungszeit der Kranken. Genauer Nachfrage bedarf das Verhalten der Menstruation, sowohl was Zeit des Eintretens betrifft, als Regelmäßigkeit oder Unregelmäßigkeit, Stärke, Dauer derselben, Komplikationen, wie Schmerzen im Eintritt oder Verlauf, Kopfweh, Brechen usw. Selbst bei manchen Affektionen der Klimax ist nachträgliches Eingehen auf die Erscheinungen der abgelaufenen Menstruation nicht wertlos. Dann folgt die Frage nach Geburten und Aborten, was Zahl, Zeitpunkt, Folgen derselben betrifft; der Verlauf des Wochenbettes ist meist ein bedeutungsvoller Faktor in der Ätiologie von Frauenkrankheiten. Je nachdem empfiehlt es sich, gleich bei der ersten Beratung auf die ehelichen Beziehungen einzugehen; berichtet die Kranke nicht unaufgefordert, so wird man bei zurückhaltenden Frauen sich erst das Vertrauen derselben zu erwerben suchen, ehe man nach denselben fragt. Die Angaben über Einwirkung des Koitus auf sexuelle Erregbarkeit, auf Erregung von Schmerzen, über nachheriges Abgeschlagensein geben manchen guten Anhaltspunkt. Auch die Häufigkeit des Koitus ist zu erforschen; man erfährt in dieser Beziehung wunderbare Ansprüche von seiten der Männer. Bei Fällen von Sterilität ist vorsichtig nach allenfallsiger Erkrankung des Mannes zu forschen; besser wird derselbe persönlich hierüber befragt.

Große Bedeutung hat ferner die Kenntnis des Zustandes der Nachbarorgane wie der wichtigsten Körperfunktionen überhaupt. Man frage nach der Tätigkeit der Blase, des Mastdarms, nach der des Magens und Darmkanals, nach dem Verhalten der Lunge und des Herzens, nach Erscheinungen des zentralen und peripheren Nervensystems.

Konsensuelle Erscheinungen spielen bei Erkrankungen der Frau eine ganz wesentliche Rolle, nicht selten sind es gerade Erscheinungen entfernt liegender Organe, welche auf Erkrankungen im Genitalsystem hinweisen.

Zum Schluß ist eine Zusammenfassung der im Augenblick wesentlichsten Beschwerden zu empfehlen, es erleichtert dies nach einer oft etwas verwirrenden Anamnese den Überblick. Für den Arzt, der viel untersucht, ist Eintragung der wesentlichsten Punkte der Anamnese in gedruckte Formulare wünschenswert, um nichts zu vergessen und einen raschen Überblick zu gewinnen; für Demonstrationszwecke empfiehlt sich die graphische Einzeichnung der Menstruationsverhältnisse nach Kaltenbach in Kurvenform.

2. Die Lagerung der zu Untersuchenden.

Vorbedingung für eine gründliche Untersuchung ist eine zweckmäßige Stellung oder Lagerung der Kranken.

I. Die aufrechte Stellung der zu Untersuchenden ist gegenwärtig mit Recht wenig beliebt.

Die Kranke steht zu diesem Zweck frei mit mäßig gespreizten Schenkeln, die Hand leicht auf einen Stuhl gestützt oder den Rücken an die Wand gelehnt. Ist normale Beckenneigung vorhanden, so geben die beiden Spinae il. ant. sup. und der obere Rand der Symphyse eine senkrecht zum Fußboden stehende Ebene. Bei abnormer Beckenneigung bildet die vorher senkrechte Ebene mit dem Fußboden einen nach vorn offenen etwas unter 90° betragenden Winkel. Bei der gewöhnlichen aufrechten Stellung steht die Steißbeinspitze etwas höher als das Ligament. arcuatum, der Winkel zwischen Symphyse und Conjugata vera ist durchschnittlich ein rechter. Der Neigungswinkel der Conjugata beträgt etwa 55°.

Die Untersuchung im Stehen hat nur Wert für Feststellung von Senkung oder Vorfall von Vagina und Uterus, ebenso zur Diagnose der Durchgängigkeit von Bruchpforten und des Grades der Enteroptose. Bei Wöchnerinnen und bei Frauen, welche geboren haben, wo der Bauchfellüberzug und die Bauchfellfalten schlaffer sind als bei Virgines und Nulliparen, sinkt der Uteruskörper durch den beim aufrechten Stehen auf die Hinterfläche des Organs stärker wirkenden Inhaltsdruck hierbei etwas nach vorn; die Vaginalportion tritt etwas nach hinten oben, doch ist die ganze Bewegung des Uterus nach den Untersuchungen Küstners wenig ausgiebig. Dem geringen Vorteil des Tiefertretens der Organe steht die mangelnde Entspannung der Bauchdecken und die Unmöglichkeit der Verwertung der bimanuellen Untersuchungsmethoden entgegen.

II. Den Ausgangspunkt für die gynäkologische Untersuchung im allgemeinen bildet die Rückenlage.

Die einfache Rückenlage mit ausgestreckten Extremitäten und gestrecktem Oberkörper mit dem nur durch eine schmale Rolle gestützten Nacken ist gewissermaßen nur die Drehung der aufrecht stehenden Person um 90° nach hinten; diese Lage kommt in Betracht für die einfache Adspektion des Bauches, was Wölbung, Striae, Färbung, etwaiges Vorhandensein eines Tumors betrifft, ebenso für die äußere Betastung des Bauches sowie für die Perkussion, Auskultation, die vorzunehmenden Messungen, Aufzeichnungen auf die Haut.

Entsprechend der einfachen Drehung des Körpers um 90° ist die durch Spinae il. ant. sup. und oberen Symphysenrand gelegte Ebene jetzt parallel der Horizontalen geworden; die Conjugata bildet mit der Horizontalen einen Winkel von 35°, sie geht in der Richtung von vorn oben nach hinten unten.

Zur inneren Untersuchung müssen die Schenkel im Hüft- und Kniegelenk mäßig gebeugt und gespreizt sein. Man legt hierzu der auf einem Sofa liegenden Kranken ein Polster unter das Kreuz und läßt sie die Beine

anziehen, oder man lagert sie quer im Bett, die Vulva auf den Bettrand, die Beine auf Stühle gestellt. Für das Untersuchungszimmer des Arztes ist ein Untersuchungstisch oder -stuhl unentbehrlich; ich wende seit vielen Jahren den Untersuchungstisch von Credé an; die Kranke kann vermittels des Trittes sehr leicht auf denselben gelangen und braucht sich weiter gar nicht zu entblößen. Ein kleiner Griff genügt, um die Beckenneigung zu verringern: ist die Kranke bequem gelagert, so läßt man einen Augenblick das Kreuz heben und zieht mit beiden Händen das Fleisch der Hinterbacken nach vorne, so daß die Kranke darauf liegt. Andere ziehen einen Untersuchungsstuhl, z. B. von Schröder, Bumm u. a., vor; diese sind meistens mit feststehenden Beinhaltern versehen. Die beistehende Abbildung (Fig. 1) zeigt den in meiner Klinik zu Untersuchungszwecken verwandten Unter-

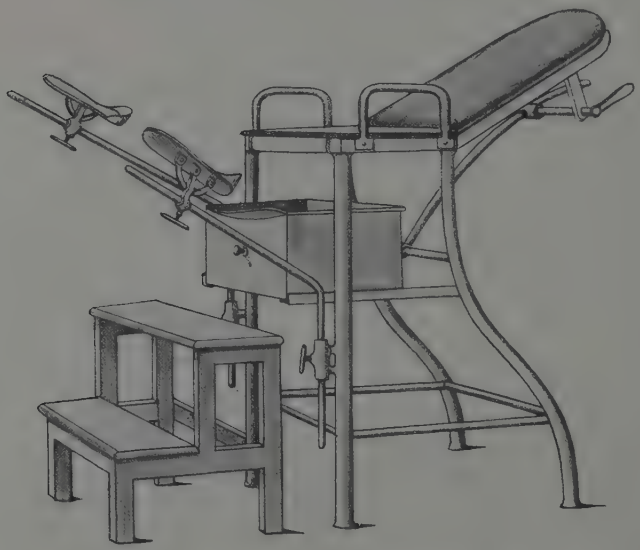


Fig. 1. Untersuchungsstuhl der Straßburger Klinik.

suchungsstuhl; doch ist darauf zu achten, daß derselbe nicht zu sehr dem Operationsstuhl ähnlich sieht.

Die angegebene Lage genügt zu der bimanuellen Untersuchung, zur Anwendung des Spekulums, der Sonde, zum Ätzen und Einführung von Ringen.

III. Zu anderen gynäkologischen Eingriffen, wie zu Operationen am Damm und an den äußeren Genitalien, werden die Schenkel senkrecht zum Tisch in die Höhe gehalten (Steinschnittlage), oder so dem Bauch genähert, daß die Vorderfläche der Oberschenkel der Bauchwand genähert ist (Kreuzrückenlage). Hier liegt der Körper flach auf der gestreckten Wirbelsäule auf, das Steißbein und selbst ein Teil des Kreuzbeines sind außer Berührung mit der Unterlage. In der Steinschnittlage sind die Bauchdecken für bimanuelle Abtastung der Beckenorgane besser erschlafft als in der übertriebenen Kreuzrückenlage; letztere ist ermüdend für die Kranke und ohne Narkose nicht länger durchzuführen. Für beide Lagerungen braucht man Assistenten; nur wo diese nicht zu haben sind, werden sie ersetzt durch Beinhalter, wie sie von Fritsch, Sänger, Schauta u. a. angegeben sind.

IV. Für andere Untersuchungen ist die von Trendelenburg zuerst für Operationen an der Blase empfohlene Beckenhochlagerung vorteilhaft, eine Lagerung, auf welche W. A. Freund für gynäkologische Untersuchungszwecke hingewiesen hat. Man kann den gewöhnlichen Untersuchungstisch durch ein demselben aufgelegtes Gestell von Holz oder Eisen, das den Rumpf in jeden beliebigen Winkel zum Horizont zu legen erlaubt, hierzu verwenden, es erspart dies die Anschaffung eines eigens für Beckenhochlagerung konstruierten Tisches oder Stuhles.

Bei diesem (s. Fig. 2) wird der ganze Rumpf samt Becken und Oberschenkeln derart gegen die horizontale Unterlage erhoben, daß die Rumpfachse einen Winkel

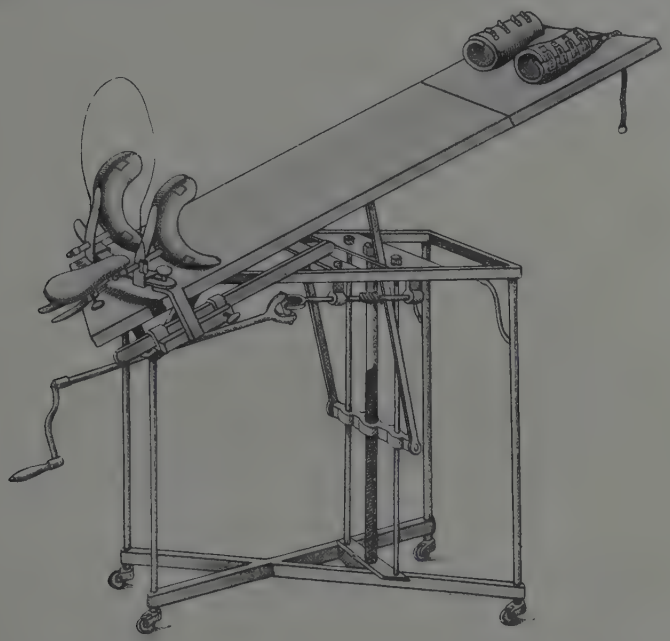


Fig. 2. Operationstisch der Straßburger Klinik.

von 30—60° mit der Horizontalen bildet, nur der Kopf der Patientin liegt flach dem Tisch auf, der Nacken durch ein Polster gestützt, die Schultern müssen durch gepolsterte Stützen gehindert werden, in der Richtung gegen den Kopf zu rutschen. Während wir früher die Unterschenkel vom Knie herabhängen ließen, so daß die Knie den höchsten Punkt darstellten, fixieren wir jetzt die unteren Extremitäten gut gestreckt zur Vermeidung von Thrombosen. Der große Vorteil dieser Lagerung besteht darin, daß der Schwere entsprechend Leber, Milz, Magen und Därme gegen das Zwerchfell sinken, auch die Organe des kleinen Beckens rücken ohne Gegendruck von der Vagina aus in die Höhe und können über der Symphyse gefühlt werden. Diese Lagerung paßt zur Untersuchung von Tumoren des Uterus und der Adnexa, allerdings kann die Kranke oft nicht in wünschenswerter Weise die Bauchdecken erschlaffen. Einigemal sah ich hierbei die Vagina durch große Tumoren so in die Höhe gezerrt, daß eine Kolpaporrhexis drohte. Freund, der diese Lagerung zuerst bei der von ihm angegebenen Methode der Totalexstirpation des Uterus anwandte, empfahl später, die einfache Untersuchung so vorzunehmen, daß zwei Gehilfen Becken und Oberschenkel der Kranken hochhalten, die Knie über die Schulter gelegt. Zur Reposition des Uterus aus Retroflexio, in der Geburtshilfe zur Zurückbringung kleiner Teile und der Nabelschnur, dürfte sich diese Lagerung empfehlen.

Wie früher jeder Geburtshelfer seine Zange, so hat jetzt nahezu jeder Operateur

seinen Operationstisch konstruiert. Ich verwende zu Operationen in Beckenhochlagerung seit Jahren ausschließlich den von meinem früheren Basler Assistenten Dr. C. Schmid angegebenen und seither in Straßburg abgeänderten Operationstisch für Beckenhochlagerung und bedaure, daß derselbe gegenüber anderen viel komplizierteren Tischen nicht mehr Eingang gefunden hat[1]). Von den von Kraske und jüngst von Zweifel hervorgehobenen Nachteilen der Beckenhochlagerung habe ich trotz mehreren tausend in dieser Lage ausgeführten Laparotomien wenig gesehen. Tatsache ist nach den Untersuchungen von Franz, daß die Ventilation der Lungen bei Beckenhochlagerung in einer nicht geringen Zahl von Fällen herabgesetzt wird, indem die abdominale Atmung konstant bedeutend schwächer wird, ohne daß die thorakale sich kompensatorisch verstärkt. Wesentliche Veränderungen des Pulses ließen sich hierbei außer geringer Verstärkung der Dikrotie mit dem Sphygmographen nicht nachweisen.

V. Von historischer Bedeutung ist die Seitenbauchlage, an deren Einführung in die Gynäkologie die großen Erfolge von M. Sims

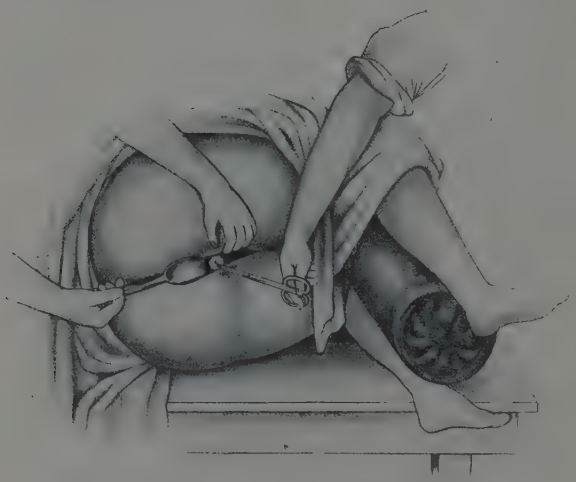


Fig. 8. Seitenlage nach Sims.

geknüpft sind. Während dieselbe in England früher fast ausschließlich, in Amerika noch jetzt sehr viel zur bimanuellen Untersuchung in Gebrauch ist, hat dieselbe sich in Deutschland kaum eingebürgert.

Die Seitenlage nach M. Sims ist eine Seitenbauchlage, bei welcher durch Drehung des Rumpfes nach der Bauchseite und erhöhte Lage des Steißes der Druck im Abdomen unteratmosphärisch wird, wenn auch nicht in derselben Stärke wie bei der Beckenhochlagerung. Die Seitenlage nach Sims kann man im Bett, auf jedem Tisch und Untersuchungsstuhl machen.

Die linke Hüfte wird so auf den Tischrand gelagert, daß die Vulva etwas über denselben hervorsteht, die Oberschenkel sind spitzwinklig gegen den Leib angezogen, die Unterschenkel im Knie gebeugt; es ist zweckmäßiger, die Beine durch eine Gehilfin halten zu lassen, als dieselben auf ein Tischchen zu lagern; der rechte Oberschenkel soll

[1]) Ich halte meinen Operationstisch für Laparotomien (275 M.) samt dem Operationsstuhl von Bumm (250 M.) für vaginale Operationen für Kliniken für weit zweckentsprechender als komplizierte Operationstische für alle Operationen, z. B. den von Stille (800 M.), oder Hahn mit Ölpumpe (475 M.) außerdem stellt sich der Gesamtpreis billiger.

stärker an den Leib angezogen sein als der linke. Für die zu Untersuchende ist es angenehmer, wenn der linke Arm nicht hinter dem Rücken, sondern vor der Brust oder unter dem Seitenrumpf liegt.

Auch bei dieser Lagerung sinken die Därme und das Netz zwerchfellwärts, Uterus und Adnexa folgen; zieht man jetzt durch die Simssche Rinne (s. Fig. 10 und 11), oder wie es Sims zuerst tat, mittels zweier Finger die hintere Vaginalwand nach hinten oben ab, so dringt die Luft in die Vagina ein und dehnt sie entsprechend aus. Die ganze Vagina samt Portio ist dadurch dem Auge weit besser zugängig als mittels der früher gebrauchten Röhrenspekula, zumal wenn man noch die vordere Vaginalwand mittels des Depressors nach vorn drückt. Durch Einhaken eines Häkchens oder der Kugelzange bringt man dann die Portio bei gut beweglichem Uterus bis in die Vulva.

Legt sich nach der Untersuchung die Patientin rasch wieder auf den Rücken, so entweicht zuweilen die Luft aus der Scheide unter lautem, der Patientin unangenehmem Geräusch, was zu vermeiden Sims durch Einführen eines Katheters in die Vagina empfiehlt.

Die Bedeutung dieser Seitenlagerung für Sondieren, Ätzen, Dilatationen und eine Reihe von Operationen soll an betreffender Stelle hervorgehoben werden; für die digitale Untersuchung ist sie weniger empfehlenswert, weil der Gegendruck der äußeren Hand von den Bauchdecken aus schwer auszuführen ist.

VI. Die Knieellenbogenlage, welche ebenfalls M. Sims 1852 für gynäkologische Untersuchungszwecke empfahl, ist heute bei der Vervollkommnung der übrigen Methoden wenig beliebt.

Die Kranke kniet auf einem Tisch oder Bett, die Oberschenkel senkrecht zur Unterlage, die Knie mittelstark gespreizt; der Kopf berührt die Tischplatte und kann von den Händen der Patientin umfaßt werden, die Brustlendenwirbelsäule soll etwas konkav gebogen sein. Die Gehilfen ziehen die Nates und äußeren Geschlechtsteile auseinander, dadurch dringt die Luft in die Vagina, deren oberer Teil unter negativem Drucke steht, ein; die Anwendung von Rinnen für hintere und seitliche Vaginalwand erleichtert die Untersuchung.

Auch diese Lagerung paßt weniger für digitale Untersuchung, als für instrumentelle Freilegung von Blasenfisteln usw. und Ausführung von Operationen in derselben nach Bozeman. Doch ist die Narkose in derselben schwer durchzuführen.

VII. In jüngster Zeit ist endlich die äußere Palpation des Abdomens im Wasserbad wegen der dadurch bedingten Erschlaffung der Bauchdecken empfohlen worden; der allgemeinen Verwertung dieser Methode stehen jedoch Schwierigkeiten entgegen.

3. Die gynäkologische Untersuchung.

a) Die äußere Untersuchung

muß bei allen Fällen von Auftreibung des Leibes durch Fett, Luft, Wasser, Geschwülste, der inneren vorangehen; bei den gewöhnlichen gynäkologischen Fällen wird sie der Zeitersparnis wegen zugleich mit der inneren vorgenommen. Für jede eingehende gynäkologische Untersuchung ist möglichste Entkleidung der Kranken, Ablegen des beengenden Korsetts nötig.

Das Wesentliche ist die Palpation, der die Adspektion, Perkussion, wenn nötig die Auskultation folgen; zum Vergleich für wiederholte Untersuchungen ist die Messung nicht zu vernachlässigen und der Befund in ein Schema einzuzeichnen.

1. Man beginnt mit der Adspektion des Abdomens.

Diese ergibt z. B. bei Tumoren die Art und Stärke der Vorwölbung des Abdomens, bei abgemagerten Personen den Grad der Einziehung; bei ungleichem Wachstum weist die Vorwölbung der einen Seite auf den Sitz des Tumors; oft zeigt schon der erste Blick dem Kundigen, ob der Tumor vom kleinen Becken nach oben wächst, und wie Tumoren des Uterus und der Ovarien pflegen, nach oben abgerundet aufhört; oder ob er von oben nach unten wächst, wie Tumoren der Leber, Milz, Nieren. Man prüft ferner durch das Auge die Einwirkung tiefer In- und Exspirationen auf einen Tumor, seine Beweglichkeit bei Lagewechsel usw.

2. Vor jeder Betastung des Unterleibes soll die Blase und womöglich der Darm entleert werden. Zweckmäßig ist die Untersuchung vor der Mahlzeit vorzunehmen. Zur Betastung wird der Leib jeweils nur so weit entblößt, als es gerade nötig ist. Der Arzt setzt sich auf das Lager der horizontal gelagerten Kranken, das Gesicht derselben zugewandt; man palpiert mit den Fingerspitzen, dieselben nah aneinandergelegt; zu starker Druck ist zu vermeiden, damit die Kranke nicht unwillkürlich ihre Bauchmuskeln zu stark spannt; zu leise Berührung erregt das Gefühl des Kitzels. Man beobachtet die Gesichtszüge der Patientin, um zu erkennen, an welcher Stelle sie Schmerz äußert. Man geht am besten zuerst in der Mitte, dann auf beiden Seiten von oben nach unten herab, tastet dann von der Mitte nach außen und vergleicht mittels der beiden Hände die Resistenz gleich weit von der Mitte entfernter Punkte.

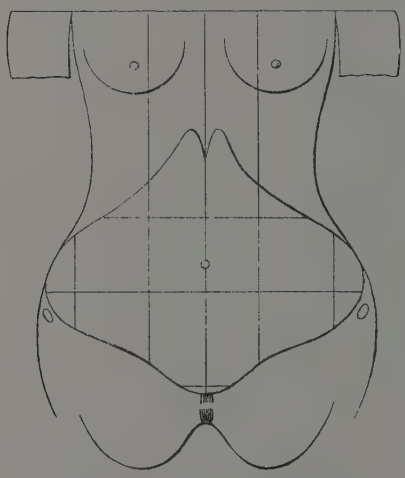


Fig. 4. Schema nach Sp. Wells.

Bei normalen Verhältnissen ist je nach dem Grad der Erschlaffung und des Fettgehalts des Abdomens der Leib bis auf die Wirbelsäule eindrückbar, der Rand der Leber, Milz, Niere sind häufig zu tasten, die Därme weichen dem Druck elastisch aus. Geschwülste bieten dem tastenden Finger das Gefühl der Härte oder Fluktuation, allerdings oft in sehr verschiedenen Abstufungen. Vom erweichten Myom bis zum harten Krebsknoten ist ein großer Unterschied.

Bei Flüssigkeitsansammlung, besonders wenn dieselbe dünn ist, hat der Finger das Gefühl des Ausweichens, beim Anschlag ergibt sich das Gefühl der Wellenbewegung, Fluktuation, um so deutlicher, je dünner die Flüssigkeit, je dünnwandiger der Sack ist. Bei dicker, kolloider Flüssigkeit, bei derber Sackwandung kann das Gefühl der Fluktuation verschwinden und dem des dunkelelastischen Widerstands Platz machen.

Auch die Luft gibt dem Finger, besonders wenn ganz oder teilweise in nachgiebige Wände eingeschlossen, ein charakteristisches Gefühl.

Die Befunde der Palpation müssen stets mit dem normalen Befund verglichen werden; spannt die Kranke zu sehr, so kann durch Fragen ihre Aufmerksamkeit abgelenkt werden; genügt die Erschlaffung der Bauchmuskeln durch Kreuzrückenlage nicht, so braucht man in diagnostisch wichtigen Fällen die Narkose. Ist die Bauchwandung von vornherein schlaff und fettarm, so leistet die Narkose meist nicht mehr, ebensowenig hilft sie bei fettreichen Personen.

Man vergesse nicht, daß bei Entzündungszuständen oder Blutungen (Hämatokele, Tubarschwangerschaften) eine unvorsichtige Untersuchung die Entzündung oder Blutung zum Nachteil der Kranken verschlimmert.

3. Die Perkussion hat Bedeutung, wenn es sich um Unterscheidung von Flüssigkeit oder halbweichen Tumoren von Luftgehalt handelt. Die Verwertung und Deutung der Perkussionsergebnisse ist nicht selten am Abdomen schwieriger als am Thorax, da durch Mitschwingen benachbarter Darmpartien das Ergebnis verdeckt wird und da ein starker Panniculus abdominis auch Dämpfung gibt. In schwierigen Fällen muß die Palpation an verschiedenen Tagen, bei wechselnder Füllung des Darms vorgenommen werden.

So vollkommen die Dämpfung über großen, der vorderen Bauchwand anliegenden Ovarial- und Uterustumoren ist, so schwierig können die Verhältnisse bei kleineren Tumoren sein, besonders wenn sie der Bauchwand nicht ganz anliegen, ferner bei freier Flüssigkeit und noch mehr bei zwischen adhärenten Därmen abgesackter Flüssigkeit (Scheintumor). Abwechslung zwischen leichter und starker Perkussion ist hier zu empfehlen, ebenso der bei der Differentialdiagnose von Aszites und Ovarialgeschwülsten zu betonende Lagewechsel.

Zweckmäßiger als durch Brausemischung wird für differentialdiagnostische Zwecke die Auftreibung des Darmes oder Magens mittels eines einfachen Gebläses nach eingeführter Magen- oder Darmsonde vorgenommen; seltener wendet man Füllung des Darmes oder der Blase mit Flüssigkeit an.

4. Die Auskultation des Unterleibs darf in schwierigen Fällen nicht vernachlässigt werden; bei keinem irgendwie verdächtigen Unterleibstumor sollte die Möglichkeit einer Schwangerschaft außer acht gelassen werden. Kindsbewegungen sind bekanntlich für das Ohr manchmal erkennbar, ehe die Herztöne zu hören sind; das Uteringeräusch kommt auch bei Myomen, seltener bei Ovarialgeschwülsten vor.

Für Zwecke wiederholter Untersuchung ist eine genaue Messung vorhandener Tumoren, um Ab- und Zunahme zu beobachten, nicht zu unterlassen; der Wert der Messungen wird beeinträchtigt durch die wechselnde Füllung von Magen und Darm; sie soll daher zu denselben Tageszeiten und jeweils unter gleichen Bedingungen vorgenommen werden. Die Maße, welche praktischen Nutzen geben, sind: Symphyse—Nabel, Symphyse—Processus ensiformis, Nabelumfang, größter Bauchumfang, Nabel—Spin. sup. ant. dextra und sin., endlich Abstand von Symphyse und Spin. il. ant. von gewissen Punkten der gefundenen Geschwülste.

Die erhobenen Befunde werden am besten sogleich in das Schema Fig. 4 eingetragen.

b) Die innere Untersuchung.

Diese ist für den Gynäkologen nie nur eine innere; immer hat die äußerlich tastende Hand mitzuhelfen; die innere Untersuchung ist so ausschließlich eine kombinierte, daß gegenüber der vereinten inneren und äußeren Untersuchung die rein innere nicht allein abgehandelt zu werden braucht. Die Ausbildung dieser Untersuchungsmethode verdanken wir B. S. Schultze.

Sehr beherzigenswert ist die Warnung Litzmanns, der Frauenarzt solle nicht sofort kritiklos jede sich ihm vorstellende Kranke innerlich untersuchen. Bei Kindern und Jungfrauen muß man sich hüten, unnötig den Hymen zu zerstören, und beschränkt sich womöglich auf die Mastdarmuntersuchung.

1. Untersuchung von der Scheide aus.

Vor der inneren Untersuchung wird die Besichtigung der äußeren Genitalien vorgenommen, besonders bei Verdacht auf breite oder spitze Kondylome, auf Gonorrhöe. Es lassen sich ferner Ödeme, Varicen, Blutreichtum oder Blässe, Rötung, Ulzerationen, Macula der Bartholinschen Drüsen-

mündung im voraus feststellen; bei genügendem Klaffen der kleinen Labien ist der untere Teil der vorderen und hinteren Vaginalwand zu überschauen. Bei ängstlichen und schamhaften Personen kann dieser Teil der Untersuchung möglichst abgekürzt werden, da die Spekulumuntersuchung immer noch Gelegenheit zur erneuten Inspektion der Vulva gibt.

Zur inneren Untersuchung nimmt man mindestens einen desinfizierten Gummifinger; bei Verdacht auf eitrige Sekretion oder Karzinom einen Gummihandschuh. Man spart so auch Zeit mit Desinfektion.

Die innere Untersuchung wird gewöhnlich nur mit dem Zeigefinger vorgenommen, der Daumen möglichst stark abduziert, die anderen drei Finger in die Hohlhand eingeschlagen oder nach hinten gegen den Anus gestreckt. Es ist selten nötig, mit zwei Fingern zu untersuchen, durch Zuhilfenahme des Mittelfingers gewinnt man höchstens 1 cm Länge, während die starke Dehnung der Weichteile der Kranken meist lästig ist und sie zum Widerstand anspornt, so daß der Gewinn gering ausfällt.

Beim Eingehen in die Vulva soll die Tastfläche des Zeigefingers nach oben gerichtet sein, hierauf stellt man die Hand in leichte Pronationsstellung; je nach dem zu untersuchenden Fall wird der Finger zuerst gestreckt gerade nach oben oder gekrümmt in der Richtung der Führungslinie eingeführt.

Es ist ratsam, vom Beginn der Untersuchung an die äußere Hand auf das Abdomen über der Symphyse aufzulegen, wenn auch im Beginn der innere Finger die Untersuchung vornimmt, ohne daß die äußere Hand die Beckenorgane ihm entgegendrängt.

Strenge Reihenfolge in der Untersuchung ist einzuhalten: die Vulva wird auf Weite und Nachgiebigkeit geprüft; die Vagina auf Länge der vorderen und hinteren Wand, Anheftung ihrer Wände, Straffheit oder Lockerung, Verschiebbarkeit, Beschaffenheit der Columnae, Glätte oder Rauhigkeit der Schleimhaut; an der Vaginalportion ist Stellung, Länge, Form, Konsistenz, Länge der beiden Lippen, Form und Größe des äußeren Muttermunds, Durchgängigkeit der Zervix festzustellen. Hat sodann der innere Finger sich im allgemeinen über den supravaginalen Teil der Zervix und über Lage des Uteruskörpers orientiert, so wird durch Gegendruck der äußeren Hand vollständig der ganze Uterus bis zum Fundus abgetastet, die Größe, Härte, Wölbung, Lagerung zur Zervix bestimmt; durch genaue Abtastung der Seitenkanten, der vorderen und hinteren Wand erkennt man, ob Vorsprünge an der Uteruswand zu erkennen sind.

Man prüft, indem man das unverhüllte Gesicht der Patientin im Auge behält, die Druckempfindlichkeit des Organs in Ruhe und Bewegung; die Verschieblichkeit des Korpus gegenüber der Zervix nach den verschiedenen Seiten.

Ist man über das Verhalten des Uterus unterrichtet, so tastet der Finger die seitlichen Beckenhälften ab; bei einfachen Untersuchungen kann mit einem Zeigefinger das ganze Becken abgetastet werden; bei sehr wichtigen, eingehenden Untersuchungen ist zur Abtastung der rechten Beckenhälfte die rechte, zur linken die linke Hand nötig.

Seitlich vom Uterus durchtastet man zuerst den über dem Vaginalgewölbe liegenden parametranen Raum samt den ihn nach oben abschließenden Bauchfellfalten nebst Tuben, seitlich nach hinten kommt das Ovarium dem Finger entgegen, das bei normaler Beweglichkeit zwischen den beiderseitigen Händen sich hin und her rollen läßt.

Dann fühlt man durch Eindringen im vorderen Scheidengewölbe die Harnleiter und Blase ab und prüft durch Zurückschieben der Vaginalportion den Spannungsgrad der Ligamenta vesico-uterina. Sehr wichtig ist die Abtastung der Douglasfalten, die sich vom oberen hinteren Teil der Zervix gegen den Mastdarm erstrecken. In normalen Fällen weich und dehnbar, wird man in mehr als 80 % der Fälle eine derselben oder beide straff, verkürzt, derb, bei Berührung sehr empfindlich fühlen, so daß die Portio sich nicht oder nur unter Schmerzen nach vorn holen läßt.

Den Schluß der Untersuchung bildet die Abtastung des Beckens, wobei man nie vergessen darf, daß an der seitlichen Wand des Kreuzbeins die Mm. pyriformes meist als deutliche Wülste prominieren, welche dem Anfänger leicht als Geschwülste imponieren können.

Man soll nie außer acht lassen, daß ein zu lange fortgesetztes Entgegendrücken mit der äußeren Hilfshand auch bei normalen Verhältnissen schmerzhaft empfunden wird. Bei hinreichender Übung in der Untersuchung normaler Fälle wird die Deutung pathologischer Befunde leicht werden; schon der innere Finger allein, noch leichter beide Hände zusammen werden erkennen, ob das Corpus uteri verlagert ist oder ob ein Tumor durch das Scheidengewölbe zu tasten ist, dessen Konsistenz, Empfindlichkeit, Beweglichkeit, Anheftung usw. Sache der weiteren Untersuchung ist.

Schwierig kann die Untersuchung werden, wenn Geschwülste das vordere oder das hintere Vaginalgewölbe so herabdrängen, daß man nur mit Mühe oder gar nicht die Vaginalportion erreicht.

Straffere Spannung der Bauchdecken infolge von Ängstlichkeit der Patientin, ferner Luft- oder Flüssigkeitsauftreibung oder starke Fettansamm-

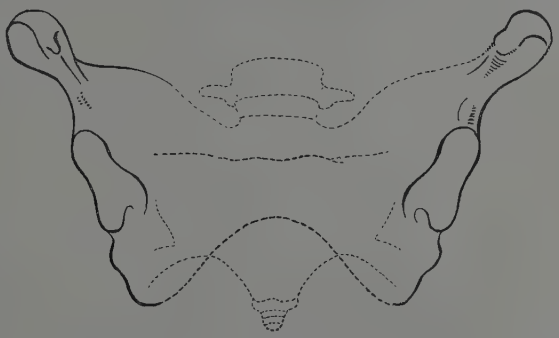


Fig. 5. Frontaler Beckendurchschnitt nach B. Schultze.

lung im subkutanen Gewebe kann die bimanuelle Untersuchung bis zur Unmöglichkeit erschweren.

Nach Hegar erleichtert man sich die Abtastung des Uterus durch Herabziehen desselben mittels einer an die Portio gesetzten Kugelzange; diese Untersuchung ist nur gestattet, wenn die vorherige Palpation die Abwesenheit entzündlicher Zustände der Nachbarschaft ergeben hat. Es wird von dieser Untersuchungsmethode bei der Diagnose des Sitzes von Geschwülsten neben dem Uterus weiter die Rede sein.

2. Die Untersuchung vom Rektum aus.

Das Verdienst, diese für die Gynäkologie unentbehrliche Untersuchungsmethode eingebürgert zu haben, gebührt Hegar und Schröder. Zur Vorbereitung genügt eine einfache Wasserausspülung des Rektums. Hierbei ist für jeden Arzt unerläßlich, die untersuchende Hand durch einen Gummihandschuh zu schützen. Die Untersuchung vom Rektum aus tritt an Stelle der Vaginalexploration in allen Fällen unnachgiebiger Scheide, so bei Virgines, manchen Nulliparae, im Klimakterium. Bei retroflektiertem Uterus, bei Tumoren, entzündlichen Schwellungen ist oft nur durch die Rektaluntersuchung eine genaue Diagnose möglich, indem der Zeigefinger im Rektum bis über den Sphincter tertius hinaufgleitet.

Auf die große diagnostische Bedeutung der Abtastung der Ligamenta

sacrouterina hat mit Recht jüngst wieder Sellheim hingewiesen. Doch kann ich ihm nicht beistimmen., daß die Rektaluntersuchung so wenig schmerzhaft sei. Ich rate daher, bei der ersten Untersuchung in der Sprechstunde nur in dringenden Fällen gleich die Rektaluntersuchung anzuschließen.

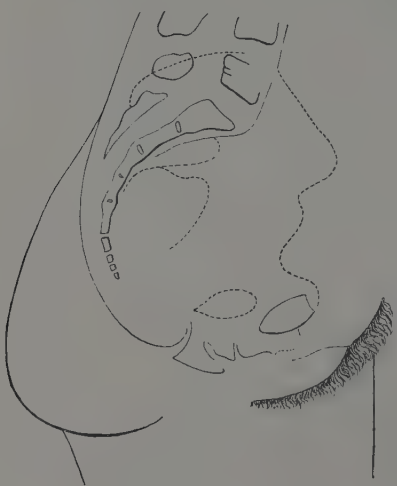


Fig. 6. Sagittaler Beckendurchschnitt nach B. Schultze.

Erleichtert wird die Aufnahme des Befundes, wenn der Daumen an die Vaginalportion gelegt wird; es ist dann die gar nicht seltene Täuschung, die Zervix für eine Geschwulst zu halten, ausgeschlossen und der Zeigefinger dringt bis zum Sphincter tertius, was für alle Fälle genügt.

Unentbehrlich ist diese Methode ferner für alle an der hinteren Seite der Ligamenta lata und des Uterus gelegenen Geschwülste, also kleine Ovarialtumoren, subseröse Fibroide, Tubengeschwülste usw. Auch hier wird die Abtastung des Uterus erleichtert, wenn man denselben durch eine an die Portio gesetzte Kugelzange von der Vagina aus herabzieht.

Entbehrlich und verlassen ist die von Simon gelehrte Untersuchung mit der ganzen in den Mastdarm eingeführten Hand; nur in tiefer Narkose, allenfalls mit Zuhilfenahme von Einschnitten in den Anus, gelingt es nach und nach, die ganze Hand ins Rektum einzuführen; bei der Enge des verfügbaren Raumes gelangt die Hand kaum weiter in die Höhe als der Zeigefinger, so daß bei der hohen Ausbildung der bimanuellen

Fig. 7. Horizontaler Beckendurchschnitt nach B. Schultze.

Abtastung diese Methode als zu gefährlich verlassen ist. Vorgekommene Zerreißungen des Sphincter ani mit bleibender Lähmung, Verletzungen des Peritoneums mit tödlicher Peritonitis rechtfertigen völlig dieses Urteil.

Blutet es nach der Untersuchung aus kleinen Schleimhautrissen, so macht man eine Mastdarmausspülung mit 2 %iger Sol. Acid. boric. Kleine Verletzungen der Analfalten näht man mit Katgut.

3. Untersuchung von der Blase aus.

Bei der Vervollkommnung der bisher geschilderten Methoden wird die Urethra und Blase als Weg zur Untersuchung der weiblichen Genitalien kaum mehr benutzt. Hierzu ist, falls man sich nicht mit dem durch den Katheter erhaltenen Befund begnügen kann, die Erweiterung der Urethra nach der von Simon angegebenen Methode auszuführen.

Simon hatte hierzu Hartkautschukspekula in acht verschiedenen Stärken mit einem ovalen Obturator angegeben; zweckmäßiger wendet man jetzt die Zervixdilatatoren an (s. Fig. 21).

In Narkose fixiert man in Kreuzrückenlage der Kranken den Urethralwulst 1–2 cm oberhalb der Urethralmündung mittels Kugelzange, fängt dann nach äußerer Desinfektion

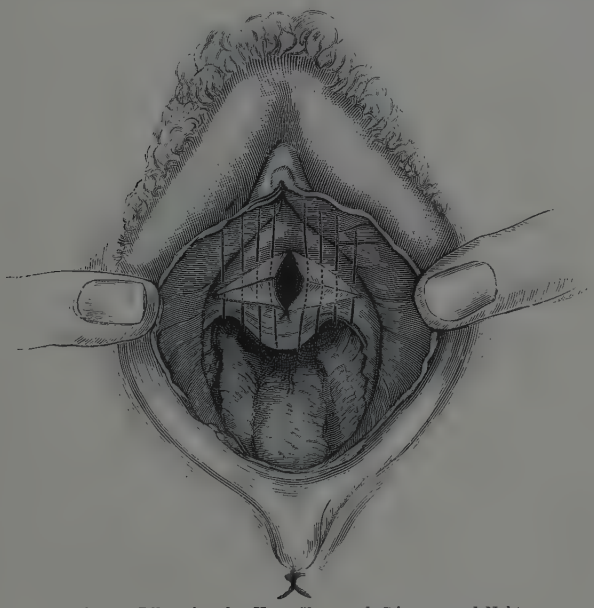


Fig. 8. Dilatation der Harnröhre nach Simon und Naht.

und Auswaschung der Blase mit lauem Borwasser (1 %ig) die Dilatation mit der kleinsten Nummer an. Sobald die äußere Urethralöffnung Widerstand bietet, wird sie quer nach beiden Seiten mit gerader Schere eingeschnitten, bis Nummer 12 eindringt, worauf unter vorsichtigem Rotieren der gut gefettete Zeigefinger eindringen kann. Nur den kleinen Finger einzuführen rate ich nicht, derselbe ist zu kurz und nicht genügend im Tasten geübt.

Der eingeführte Finger tastet, unter Gegendruck der Hilfshand, zuerst das Innere der Blase und dann je nach der Indikation die Gegend des Uterus, der Adnexa, des darüberliegenden Beckenraums ab. Außer Erkrankungen der Blase sind es angeborene Verengungen und Verschlüsse der weiblichen Genitalien, welche diese Untersuchungsmethode erfordern; außerdem habe ich von der Blase aus mich mit dem Finger kontrolliert, um bei dem Versuch, ein Exsudat von oben nach der Vagina zu drainieren, nicht mit dem Trokar die Blase zu verletzen.

Nach gemachter Austastung spült man die Blase mit Borwasser aus und näht die meist ziemlich blutende Verletzung auf beiden Seiten mit Katgut sagittal von oben nach unten, wobei darauf zu achten ist, daß die innerste Naht auch die Urethralschleim-

haut mitfaßt. Selten bleibt nach dieser Austastung eine meist bald vorübergehende Lähmung des Sphinkters zurück; eher muß ein- bis zweimal der Katheter gebraucht werden.

Endlich sind Kombinationen der vorstehend ausgeführten Untersuchungsmethoden von Scheide, Mastdarm und Blase unter Benutzung der äußeren kombinierten Untersuchung je nach dem betreffenden Fall in Gebrauch.

Nach beendigter innerer und äußerer Untersuchung versäume man nie, sofort den genauen Befund niederzuschreiben, am besten in ein schematisch gehaltenes Journal, und füge dazu Zeichnungen der Lage der Beckenorgane mit Benutzung der Beckendurchschnitte in sagittaler, frontaler und horizontaler Richtung nach B. Schultze (s. Fig. 5—7) (hierzu Kautschukstempel). Wenige Striche ersetzen eine langatmige Beschreibung und geben nach Monaten und Jahren sofort wieder ein getreues Bild; ebenso lassen sich später eingezeichnete Befunde mit den alten leicht vergleichen.

4. Die diagnostischen Hilfsmittel der Untersuchung.

a) Die Spekulumuntersuchung.

Zur genaueren Besichtigung der oberen Teile der Vagina, der Portio, der Zervikalschleimhaut dienen die Scheidenspiegel, kurzweg Spiegel (Spekula) genannt. Hippokrates scheint merkwürdigerweise dieses Instrument nicht gekannt zu haben, obgleich er ein Mastdarmspekulum beschreibt; dagegen findet sich in den Ausgrabungen von Pompeji ein charakteristisches dreiblättriges Scheidenspekulum, ebenso besitzen wir von Galen, Soranus u. a. Beschreibungen der gebrauchten Instrumente. Während im Mittelalter die Spekula wenig im Gebrauch waren, kam mit Wiedereinbürgerung der Spekula durch Récamier infolge der Erfindung zahlreicher neuer Modifikationen ein Aufschwung der praktischen Verwendung der Spekula.

Die bei einfacher Sprechstundenuntersuchung für den Arzt empfehlenswertesten Spekula sind die röhrenförmigen; die Anfertigung dieser Spiegel entsprach der früheren anatomischen Vorstellung des Lumens der Vagina als das einer Röhre. Dieselben sind zylindrisch mit geringer Verjüngung am oberen Ende und einer trichterförmigen Erweiterung am unteren. Entsprechend der ungleichen Länge der Vaginalwände ist die hintere Wand des Spiegels länger, das Spekulum ist schräg abgeschnitten.

Am meisten in Gebrauch sind die Milchglasspekula von C. Mayer und das Glasspekulum von Fergusson, dessen innere Wand einen Silberbelag hat, während die äußere einen Kautschuküberzug zeigt.

Die Milchglasspekula sind weniger zerbrechlich, wesentlich billiger und lassen sich durch Kochen sterilisieren; die Spiegel von Fergusson bekommen leicht Sprünge und werden durch Abspringen des Überzugs schadhaft; sie ertragen das Kochen nicht, lassen sich aber in Sublimatlösung gut reinigen. Trotz der genannten Nachteile ziehe ich zumal für die Privatpraxis, wo man nicht immer das beste Licht hat, ebenso für die klinische Demonstration das Spekulum von Fergusson wegen der ausgezeichneten Beleuchtung dem von Mayer vor.

Ferner gibt es Spekula aus Elfenbein, Zinn, Zelluloid, Nickelin, Hartkautschuk (C. Braun), Buchsbaumholz. Die beiden letzteren empfehlen sich als billiger Ersatz der Fergusson bei Anwendung des Glüheisens und der Atmokausis.

Der Arzt muß eine so genügende Auswahl von Spiegeln in 3—4 verschiedenen Größen vorrätig haben, daß die Anzahl für die in einer Sprechstunde zu untersuchenden Kranken genügt; der häufigste Fehler besteht darin, daß man zur Qual der Kranken zu große Spiegel anwendet. Das Spekulum soll nicht zu kurz, aber auch nicht länger als 10—12 cm sein.

Der Anwendung des Spiegels hat stets eine innere Untersuchung vorherzugehen, um nach Feststellung der Weite des Scheideneingangs und der Scheide und Bestimmung der Stellung der Portio die richtige Nummer auszuwählen. Nur wenn man Sekret zur mikroskopischen oder bakteriellen Untersuchung entnehmen will, wird auf vorherige Fingereinführung verzichtet.

Die Kranke liegt auf dem Untersuchungsstuhl oder Bett mit erhöhtem Kreuz und gespreizten Schenkeln. Das gehörig desinfizierte und genügend erwärmte Spekulum wird mit der rechten Hand gefaßt, so daß der Daumen an den oberen, die vier Finger an den unteren Umfang zu liegen kommen. Während die linke Hand die kleinen Labien stark auseinander zieht, schiebt die rechte Hand die Spitze des Spekulums, den Griff in der Richtung der sogenannten 3. Zangenposition erhoben in die Vagina vor und drückt, um den Widerstand des Constrictor Cunni zu überwinden, stark nach abwärts, bis der vordere Rand des Spiegels unterhalb der Urethralmündung und des vorderen Harnröhrenwulstes zu liegen kommt, jetzt schiebt die rechte Hand das Spekulum leicht rotierend vorwärts, indem das Auge darüber wacht, daß der vordere Rand nicht den vorderen Harnröhrenwulst mit in die Höhe nimmt; die linke Hand läßt die Labien los, der Spiegel wird nun zuerst mehr in horizontaler, dann in etwas gesenkter Richtung vorgeschoben, je nach dem vorher gefühlten Stand der Portio; ein völliges Rotieren des Spiegels ist zu vermeiden, weil sonst die längere hintere Wand nach vorn kommt. Beim langsamen Emporschieben übersieht man, wie vordere und hintere Vaginalwand sich voneinander entfernen, und erblickt einen von beiden gebildeten Querspalt, den man nicht für den Muttermund halten darf; Rötung oder Blässe, Beschaffenheit der Falten, der Papillen, Menge und Beschaffenheit des Sekrets kann so am besten übersehen und beurteilt werden; das Eintreten der Portio ins Spekulum wird daran kenntlich, daß die glatt und faltenlos an der Portio angeheftete Schleimhaut erscheint. Läßt sich wegen abnormer Verlängerung der vorderen Lippe die ganze Portio schwer übersehen, so drückt man mit dem Wattepinsel die vordere Lippe nach vorn oben unter gleichzeitiger Lüftung des Spiegels, oder zieht die vordere Lippe mit dem Häkchen in die Höhe und hervor.

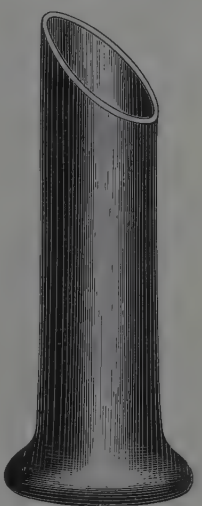


Fig. 9. Spiegel von Fergusson.

Beim Andrängen des Spiegels gegen das Scheidengewölbe erscheint die Portio teils durch ein geringes Anschwellen, teils durch den Reflex des Spiegels länger und dicker, als man sie vorher gefühlt hatte. Durch starkes Andrängen des Spiegels kann man die Lippen ektropionieren, noch mehr mit Zuhilfenahme eines Häkchens, und so den unteren Teil des Zervikalkanals übersehen. Durch Zusammendrücken der Schenkel kann die Kranke den Spiegel fixieren, so daß der Arzt beide Hände zum Manipulieren frei hat, oder man hält ihn mit einer Hand, während die andere die Instrumente führt. Die Entfernung des Spiegels geschieht langsam und schonend wie die Einführung.

Eine große Rolle in der Gynäkologie spielen die rinnenförmigen Spekula, deren Einführung wir M. Sims verdanken. Der Vorläufer seines Spiegels war dem Erfinder ein im rechten Winkel gebogener Löffelstiel; er konstruierte dann zweckmäßig zwei ausgehöhlte Rinnen, eine kleinere und eine größere, mit einem gemeinsamen, zugleich als Griff dienenden Mittelstück, um in Seiten- oder Knieellenbogenlage die hintere Vaginalwand abzuziehen.

Die fast ausschließliche Art der Anwendung ist die in linker Seitenbauchlage (s. S. 6). Der links vom Arzt an der Hinterseite der Kranken stehende Assistent zieht mit vier gestreckten Fingern der linken Hand die großen Labien in die Höhe, der Arzt

sitzt der Vulva der Patientin gegenüber und führt den rechten Zeigefinger in die Vagina bis hinter die Vaginalportion ein, auf diesem Finger schiebt er die passende Rinne des Sims schen Spekulums in die Höhe; der Assistent faßt die äußere Rinne mit der rechten Hand und zieht nach hinten, eher etwas nach unten, ein zu starker Druck nach innen oben ist zu vermeiden. Jetzt dringt die Luft frei in die Vagina, dieselbe entfaltend; um die Portio zu sehen, drängt man mit dem Depressor von Sims (man kann statt dessen auch den Griff einer Sonde wählen) die vordere Vaginalwand zurück, setzt in die vordere Zervikalwand Häkchen oder Kugelzange ein und zieht die Portio nach abwärts. Man übersieht nun bequem das Vaginalgewölbe, die Portio, das Innere der Zervix, die seitlichen Einrisse, kann sondieren, den Uterus auswischen, ätzen, kleine Operationen an der Portio vornehmen. Bei sehr nachgiebigem Ligament läßt sich die Portio ohne Schaden bis in den Introitus herabziehen.

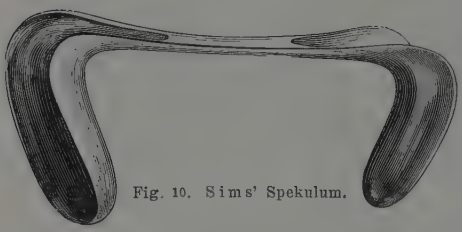


Fig. 10. Sims' Spekulum.

Kontraindiziert ist das starke Herabziehen des Uterus bei allen entzündlichen Zuständen der Adnexa, besonders bei pelveoperitonitischen Adhäsionen, gonorrhoischer Erkrankung der Tuben und Ovarien.

Wer einmal die Vorzüge der Untersuchung in Seitenlage mit dem Spiegel von Sims kennen gelernt hat, wird das Verfahren nicht so leicht wieder aufgeben. Der Nachteil ist die notwendige Assistenz; übrigens wird der Arzt auf dem Lande jederzeit sich die Hebamme oder eine Krankenschwester zu dieser Dienstleistung heranziehen können, ihre Kniee hält die Kranke selbst.

Um den Nachteilen der Assistenz zu entgehen, sind Hilfsapparate zum Selbsthalten des Sims schen Spekulums erfunden worden. Von vornherein muß gegen alle diese Spekula eingewendet werden, daß sie gerade das unmöglich machen, was wir an der Sims schen Untersuchung schätzen, daß in jedem Augenblick je nach Bedarf die Stellung der Portio und des Scheidengewölbes verändert werden kann.

Solche Fixationsapparate haben früher Fritsch, Ulrich u. a. konstruiert, der Apparat wird am Tisch befestigt, erlaubt daher keine Lageveränderung der zu Untersuchenden; falls diese sich unwillkürlich bewegt, ist der Apparat verschoben.

Zweckmäßiger ist daher die Modifikation von Emmet, welcher den Apparat mittels eines durchbrochenen Löffels nach Art einer Zange und mittels zweier mit Schrauben versehener Gelenke auf dem Hinterteil der Kranken befestigt; sein Spiegel ist ein- oder zweiblättrig, je nachdem es sich um Nulliparae oder Mehrgebärende handelt.

Statt des Depressors gab schon R. Barnes, später Neugebauer eine kleinere Rinne an, welche in der hinteren größeren verläuft. Diese Spiegel geben nach meiner Erfahrung keine so gute Übersicht über die Scheide.

Fig. 11. Sims' Depressor.

Auch den Simonschen Rinnen liegt das Simssche Prinzip der löffelförmigen Spekula zugrunde. Während mit diesen nur die hintere Wand zurückgehalten wird, wendet man für die vordere flache Platten an. Ursprünglich gebrauchte man je einen Satz von 3—4 Rinnen, welche mittels Scharnier in einem Halter befestigt wurden.

Gegenwärtig gebraucht man im Interesse der Aseptik Rinne und Griff aus einem Stück gefertigt. Der Frauenarzt muß daher eine genügende Zahl solcher Spiegel vorrätig haben.

Die Anwendung der Simonschen Spekula geschieht sowohl in Rückenlage als auch in Seitenlage. Die Vaginalportion, oder Fistelumgebungen, welche dem Auge und Finger des Untersuchenden näher gebracht werden sollen, müssen auch hierbei mittels Häkchen gefaßt und herabgezogen werden.

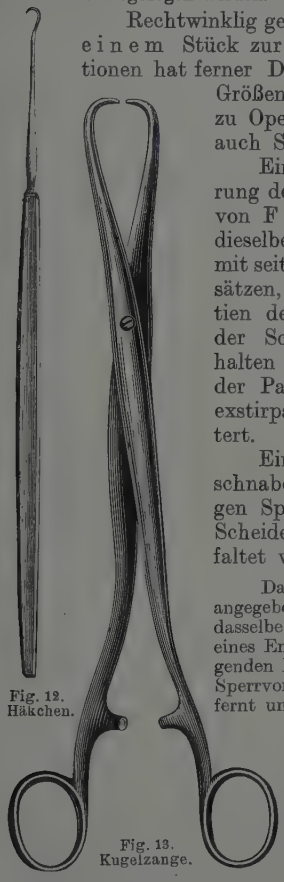


Fig. 12. Häkchen.

Fig. 13. Kugelzange.

Rechtwinklig gebogene Scheidenhalter in einem Stück zur Anwendung bei Operationen hat ferner Doyen in verschiedenen Größen und Formen angegeben; zu Operationen gebrauchen wir auch Seitenhalter.

Eine zweckmäßige Abänderung der hinteren Rinne stammt von Fritsch und Martin; dieselbe ist kürzer aber breiter, mit seitlichen flügelartigen Fortsätzen, so daß die seitlichen Partien des Scheideneingangs und der Scheide besser zurückgehalten werden, die Umstechung der Parametrien bei der Totalexstirpation ist dadurch erleichtert.

Eine dritte Art sind die schnabelförmigen, mehrblättrigen Spiegel, welche erst in der Scheide durch Aufklappen entfaltet werden.

Das Vorbild ist das von Cusco angegebene zweiblättrige Spekulum; dasselbe besteht aus zwei nach Art eines Entenschnabels aufeinander liegenden Blättern, welche durch eine Sperrvorrichtung voneinander entfernt und dann durch eine Schraube gestellt werden können. Das Instrument wird im sagittalen oder schrägen Durchmesser der Vulva eingeführt, beim Höherschieben allmählich in den queren gedreht, das Gestell nach hinten gegen den Damm gerichtet, dann geöffnet und durch Drehen der Schraube fixiert. Der Vorteil, daß man durch geschlossenes Einführen des Instruments der Kranken keine Schmerzen bereite, ist nicht groß; ich habe immer gefunden, daß die Einführung schmerzhaft ist; dagegen besteht der Nachteil, daß sowohl beim Einführen als besonders beim Entfernen des Spiegels sich die Seitenpartien einer faltigen Vagina leicht einklemmen und der Kranken Schmerzen bereiten; zudem verdecken die Blätter gerade die vordere und hintere Wand der Vagina; der Spiegel hält von selbst, man kann kleine Operationen und Ätzungen an Portio und Zervix vornehmen, das Ätzmittel verbreitet sich aber oft unnötig weit in der Vagina. Ich habe daher seit Jahren den Gebrauch dieses Spiegels ganz aufgegeben.

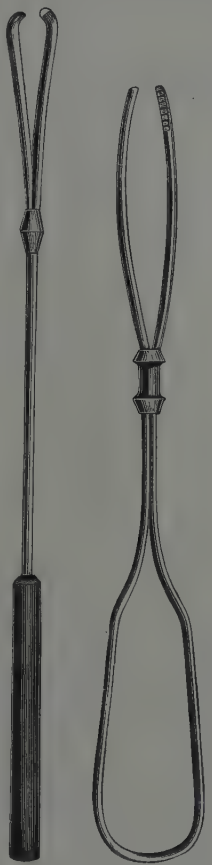


Fig. 14. Wattehalter (rechts nach Walcher).

Dem Cuscoschen Modell folgend, sind eine Reihe weiterer Modifikationen angegeben worden, welche alle anzuführen zu weitläufig wäre. Von diesen sind noch hervorzuheben das zweiblättrige Spekulum von Ricord, ferner die Instrumente von Meadows (welcher ein drei- und fünfblättriges Spekulum konstruiert hat), ferner ein zweiblättriges von Bozeman und ein dreiblättriges von Neugebauer, welches von Chrobak gelobt wird.

Von einzelnen Autoren sind noch Spülvorrichtungen an den Spiegeln angegeben

Fig. 15.
Hintere Scheidenrinne nach Simon.

Fig. 16. Vorderer Scheidenhalter nach Doyen. Länge 21 cm.

Fig. 17.
Hinterer Scheidenhalter nach Doyen.

worden, um vom Vaginalgewölbe aus Blut, Schleim usw. kontinuierlich fortzuschwemmen; derartige Abänderungen komplizieren die Instrumente unnötig.

Spekula für die Zervikalhöhle

von Elfenbein in der Form der Simonschen Harnröhrenspekula sind entbehrlich. Es genügt, die Portio herabzuziehen, durch Häkchen die Lippen auseinander zu klappen und durch Erweiterung mit den Dilatatoren von Hegar oder dem Messer den Zervikalkanal dem Auge zugängig zu machen.

b) Die Sondenuntersuchung.

Von vereinzelten Vorläufern abgesehen, ist die Gebärmuttersonde erst in den vierziger Jahren des letzten Jahrhunderts fast zu gleicher Zeit von England, Frankreich und Deutschland aus durch Simpson, Huguier und Kiwisch für die gynäkologische Praxis empfohlen worden. Es würde zu weit führen, aus der großen Zahl der seither angegebenen Modelle

einzelne aufzuzählen, da das Prinzip bei allen das gleiche ist. Die Sonde stellt einen etwa 22 cm langen, biegsamen, mit Handgriff versehenen Stab dar, bestimmt, als Verlängerung des Fingers Zervix- und Uterushöhle abzutasten und zu messen. Dem Prinzip der Aseptik entspricht ein einfaches, durch Kochen leicht zu sterilisierendes Instrument, so daß die komplizierten Instrumente, wie das von Huguier, ebenso der Elevator von Sims, heute verlassen sind. Auch die Simssche Sonde, ein biegsamer Silberstab, in einem Griff verschieblich und durch einen Knopf stellbar, wird wenig mehr gebraucht. Die mit Recht zurzeit in Deutschland wohl am meisten übliche Sonde ist die von Kiwisch, modifiziert von Schultze. Die Länge der eigentlichen, aus möglichst biegsamem Metall (Kupfer versilbert oder Silber) bestehenden Sonde beträgt mit Griff 30 cm. Der letztere besteht aus Metall, darf nicht zu schwer sein; er wird darum hohl oder durchbrochen hergestellt, wie bei der Sonde von Walcher. Die vordere, der Konkavität der Sonde entsprechende Griffläche wird gerifft, damit man bei eingeführter Sonde sich stets über die Richtung auskennt. Das vordere Ende der Sonde trägt eine kleine knopfförmige Anschwellung von 3 mm Dicke; 7 cm vom Knopfende ist an der konvexen Fläche eine leistenartige Hervorragung, um zu wissen, wann beim Einschieben die normale Uteruslänge erreicht ist. Von diesem Punkt ab soll die Sonde bis auf etwa 20 cm weit seichte Teilstriche nach Zentimetern tragen zur raschen Ablesung der erreichten Höhlenlänge.

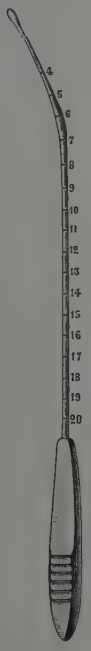


Fig. 18. Sonde nach Kiwisch.

Die Uterussonde wird angewendet: 1. um das Verhalten der Zervix zu prüfen, die Länge derselben und die Weite des Os externum und Os internum festzustellen.

Es sind die Fälle von Stenose der Zervix bei Nulliparen oder akquirierter Narbenstenose nach schweren Geburten, welche Anlaß zum Gebrauch der Sonde geben. Einige Schwierigkeit macht oft dem Ungeübten die Durchführung der Sonde durch das Os internum; ein kurzer Widerstand an dieser Stelle ist dafür noch nicht beweisend, wohl aber ein deutliches, ringförmiges Hemmnis beim Zurückziehen, das nicht selten eine 1—2 cm lange narbige Stenose der Zervix nachweist.

2. Dient die Sonde zur Bestimmung der Länge und Richtung der Uterushöhle.

Wird die Sonde nach Passieren des Os internum mit Vorsicht in der zuvor bekannten Richtung vorgeschoben, so gibt ein leicher Widerstand an, daß die Spitze am Fundus angelangt ist; durch Andrücken der Spitze des in der Vagina befindlichen Zeigefingers an die Sonde am Os externum läßt sich nach Herausnahme die Länge ablesen. Zugleich gibt die Lage des Griffes die Richtung der Uterushöhle an. Drang die Sondenspitze nach vorn, so steht der Griff hinten auf dem Damm, drang sie nach links, so steht der Griff außen rechts.

3. Die Sonde soll über Weite der Uterushöhle und Dicke der Wandung belehren.

Beim normalen Uterus läßt sich die in der Höhle befindliche Sonde wenig von vorn nach hinten und von rechts nach links verschieben. Nur bei einiger Erfahrung wird leichtere Beweglichkeit der Sonde auf eine weitere Höhle schließen lassen; Schlaffheit und Nachgiebigkeit der Wandungen ist hierbei zu berücksichtigen. Die Dicke der Wandung, besonders des Fundus, läßt sich schätzen aus dem Maß der Deutlichkeit, mit welcher sich der im Uterus befindliche Sondenknopf von den Bauchdecken aus durchfühlen läßt. Bei schlaffer Uteruswandung, z. B. beim puerperalen Uterus muß man sich vor Perforation hüten.

4. Die Sonde kann auch einigen Aufschluß über die Beschaffenheit der Innenwand und das Vorhandensein etwaigen Inhalts ergeben. Diese Aufgabe ist schwierig und gibt zu Täuschungen Anlaß.

Beim normalen Endometrium fühlt der Sondenknopf beim Bewegen innerhalb der Uterushöhle keinerlei gröbere Hervorragungen. Gröbere Rauhigkeiten und Unebenheiten, zuweilen auch härtere Stellen der Uteruswandung lassen sich mit der Sonde nicht selten nachweisen; doch kann selbst ein größerer Inhalt, ein schlaffes Ei, ein gestielter Polyp der Sonde entgehen.

5. Ausnahmsweise muß z. B. bei größeren Tumoren die isolierte Beweglichkeit des Uterus mit der Sonde bewiesen werden; die gewöhnliche Beweglichkeit des Organs dagegen stellt man viel sicherer mittels bimanueller Untersuchung fest.

Kontraindikationen der Sonde sind:

1. Schwangerschaft oder Verdacht auf solche, auch extrauterine. Sobald die Menstruation längere Zeit ausgeblieben, darf nicht sondiert werden.

2. Akute oder subakute Entzündung des Uterus und seiner Umgebung; ebenso Blutergüsse in der Umgebung (Hämatokele), Parametritis, akute Salpingitis usw.

3. Stärkere eitrige Ausflüsse aus Uterus und Vagina, ebenso die Menstrualblutung; zerfallendes Karzinom der Zervix oder des Korpus wegen der Gefahr der Perforation. Im ersteren Fall kann Verschleppung des Sekrets von Vagina auf Uterus, vom Uterus auf Tuben stattfinden.

Vor der Sondierung wird die Sonde frisch ausgekocht, oder in warmer, antiseptischer Flüssigkeit gründlich abgewischt und mit steriler Vaseline (Byrolin) eingefettet; Vagina, Portio und Zervix werden im eingeführten Spekulum mittels antiseptischer Flüssigkeit tüchtig abgerieben.

Die Untersuchung wird gewöhnlich in Rückenlage, selten in Seitenlage vorgenommen.

Vor Einführung wird die Sonde entsprechend der gefundenen Uteruslage gebogen. Normale Uteruslage vorausgesetzt, sucht die linke Hand des Untersuchenden die Portio auf, setzt die Fingerspitze auf oder hinter den Muttermund; nun schiebt die andere Hand auf dem Zeigefinger der ersteren den Sondenknopf bis ans Os externum und durch leichten Gegendruck des inneren Zeigefingers in die Zervix herein. Ein dicker Knopf (3 mm) schützt davor, daß derselbe sich nicht in den Falten des Arbor vitae verirrt. Ist der Sondenknopf in der Nähe des Os internum angelangt, so wird bei normaler Anteflexio der Griff stark gesenkt, damit der Knopf das Os internum passiert; hierbei kann der innere Finger zweckmäßig in der Art mithelfen, daß er vom hinteren Vaginalgewölbe aus die Vaginalportion über die Sonde herab nach vorn drückt, dadurch wird der Uterus etwas aus seiner Anteflexio aufgerichtet oder in dieser rekliniert. Macht die Einführung Schwierigkeit, so versucht man es nach Zurückziehen der Sonde aufs neue; Gewalt darf nie angewandt werden, sonst kann die sonst unschuldige Sonde ein gefährliches Instrument werden. Vor oder nach der Menstruation gelingt die Einführung leichter.

Die Sonde im Röhrenspekulum einzuführen widerrate ich, weil die Kontrolle des inneren Fingers über Richtung, Widerstand usw. fehlt. Nur ausnahmsweise, wenn das Os externum so klein und eng ist, daß der Finger dasselbe nicht fühlt, kann man zuerst das Os externum im Spiegel einstellen, die Sonde in die Zervix einschieben und nun vor weiterer Einführung den Spiegel entfernen.

Bei schweren Stenosefällen gelingt die Sondierung nur nach Einstellung der Portio mit Plattenspekulum und Anhaken der Portio.

Die Gefahren der Sondierung sind von jeher verschieden geschildert worden.

Tatsache ist, daß ein großer Teil der früher vorgekommenen Unglücksfälle auf Infektion und nicht auf Trauma zurückzuführen war; durch Anwendung strenger Antiseptik lassen sich diese Gefahren fast völlig vermeiden.

Zuweilen kommen kleine Blutungen beim Passieren des inneren Muttermundes oder bei Berührung des Endometriums vor. Seltener entsteht ein Krampf wie beim Eintritt der Regel, der bei sensiblen Frauen selbst zur Ohnmacht führen kann.

Selten sind Sondierungen der Tuben vorgekommen; glaubwürdige Fälle der Art sind von Bischoff und Gönner beschrieben; meist handelt es sich hierbei um abnorme Richtung und Weite der Tuben infolge regelwidriger Drehung des Uterus. Häufiger wohl ist statt der vermeintlichen Tubensondierung Perforation eines weichen Uterus vorgekommen; merkwürdigerweise sind die meisten Fälle derart ohne Schaden für die Kranken verlaufen, immerhin darf man darauf nicht so sicher bauen, daß es nicht geratener wäre, bei unerwartet weitem Eindringen der Sonde dieselbe zurückzuziehen.

c) Die diagnostische Erweiterung der Zervix.

1. Die unblutige Erweiterung der Zervix.

Dieselbe bezweckt die Wegbarmachung des Kanals zur Einführung des Fingers, der Kurette oder anderer Instrumente in die Uterushöhle.

Von den Quellmitteln ist der Preßschwamm wegen seiner aseptischen Unsicherheit, der Tupelostift wegen geringer Wirksamkeit verlassen. Nur der Laminariastift ist zu empfehlen, und auch dieser wird von einer Anzahl Gynäkologen verworfen.

Die Laminariastifte (Stengel der Lamin. digitata) stehen in Größen von 1 mm Stärke bis zu Kleinfingerdicke zu Gebot. Die Stifte sollen 7 cm lang sein, möglichst glatt, in der Mitte durchbohrt, weil bei diesen die von allen Seiten eindringende Flüssigkeit rascher die Quellung zustande bringt und zugleich die Möglichkeit des Abflusses von Uterussekret gegeben ist. Die Laminariastifte sind sicher aseptisch herzustellen, verfilzen sich nicht so innig mit dem Zervixgewebe und erweitern rasch die Zervix in ausgiebiger Weise.

Die Laminariastifte sind am unteren Ende durchbohrt, um einen Faden zum Behuf des Herausziehens durchzuziehen; dieselben können in 10 %iger alkoholischer Salizylsäurelösung zum Gebrauch aufbewahrt werden. Besser noch macht man die Desinfektion unmittelbar vor Einführung des Stifts durch 5 Minuten langes Kochen in 5 %igem Karbolwasser.

Bei der in Steißrückenlage liegenden Kranken wird nach Freilegung der Portio die vordere Lippe mit Zange gefaßt, Vagina und Zervikalkanal antiseptisch ausgerieben, die Richtung der Uterushöhle mit der Sonde festgestellt, darauf die Zervix mit den Dilatatoren so stark erweitert, daß die stärkste Laminarianummer eingeht, hierauf der Stift mit langer Kornzange gefaßt und direkt in die Zervix hineingeschoben. Der eingeführte Stift muß, um genügende Erweiterung zu erreichen, das Os internum um 1 cm überragen; gleitet der Stift unter dasselbe herab, so zieht sich die obere Zervixpartie krampfhaft zusammen und die Erweiterung mißlingt. Das untere Ende soll etwas über dem Os externum in der Zervix liegen; durch einen Vioformstreifen und dahintergelegte Tampons wird das Herausgleiten des Stiftes verhindert. Dieses Verfahren, nach vorgängiger starker Dilatation die stärkste Nummer einzulegen, ist wirksamer und ungefährlicher als einen dünnen Stift und einen dicken nacheinander, oder drei dünne zusammengebundene Stifte auf einmal einzulegen.

Die Kranke wird unmittelbar nach dem Einlegen ins Bett getragen, zugleich ist Überwachung mit dem Thermometer nötig; bei stärkeren Schmerzen macht man warme Umschläge und gibt Kodein, Morphium, Opium in Pulvern oder Suppositorien.

Die Wirkung der Laminaria ist nicht allein in einer mechanischen Erweiterung zu suchen, es tritt dazu, bedingt durch den Reiz des Fremdkörpers,

eine seröse Durchtränkung des Zervixgewebes und eine Auslösung von Uteruskontraktionen, welche manchmal genügen, submuköse Myome tiefer herabzutreiben.

Die Herausnahme des Stifts geschieht nach 24 Stunden; eher schon bei hochgradigen Schmerzen und Fieber. Die Entfernung des Stifts ist manchmal nicht leicht, da die Quellung im Bereich des Os internum nicht die gleiche ist, so daß der stärker gequollene, in der Uterushöhle befindliche obere Teil oft nur mit Mühe unter drehender Bewegung des mit Kornzange gefaßten Stifts durch die enge Stelle hindurchgeht.

Hierauf wird in Narkose der Uterus ausgetastet, eventuell unter Zuhilfenahme der Dizision; selten ist die Einlegung eines zweiten Stifts nötig.

Fig. 19. Laminariastift, dickste Nummer.

Fig. 20. Letzterer nach Quellung.

Die Indikation zur Erweiterung der Zervix für manuelle Dilatation geben Neubildungen des Endo- und Myometriums, Verdacht auf Polypen, submuköse Myome, größere Abortreste und endlich anhaltende Blutung nach gemachter Ausschabung.

Kontraindiziert ist die Laminariaerweiterung bei akuter Entzündung des Uterus und der Adnexa, bei putridem Inhalt der Uterushöhle, so bei fieberhaftem Abort, zerfallenden Myomen und wenn hämolytische Streptokokken oder Kolibazillen im Zervix- und Vaginalsekret nachgewiesen sind. Gefährlich ist die Erweiterung wegen der damit verknüpften Herabziehung des Uterus bei nicht abgelaufener Pelveoperitonitis und Parametritis.

Bei strenger Auswahl der Fälle habe ich die von der Freiburger Schule gemeldeten angeblich auf endogenem Weg entstandenen Tubeninfektionen nie gesehen.

Wesentlich unter dem Einfluß der eventuellen Gefahr der Quellmittel sind die Instrumente zur stumpfen Dilatation der Zervix in Aufnahme gekommen.

Eines der ältesten ist das dreiarmige Dilatatorium von Busch; dasselbe hat eine dem anteflektierten Uterus entsprechende Krümmung, beim Druck auf die Griffe dehnen die dreikantigen Branchen die Zervix nach drei Richtungen; das Instrument ist wegen der Möglichkeit, damit zu verletzen, verlassen. Instrumente nur mit zwei Branchen haben Ellinger und B. Schultze angegeben, das letztere besitzt eine Modifikation zur Ausdehnung der Zervix in querer, die andere in sagittaler Richtung; dieses Instrument ist schnabelförmig der Uterusachse entsprechend gebogen und in drei verschiedenen Stärken vorhanden. Schultze wendet diese Instrumente nach vorhergegangener Laminariaerweiterung zum täglichen Offenhalten der Zervix behufs Ausspülung an.

Auf ähnlichen Grundsätzen beruht der Metranoikter von Schatz. Zwei durch einen federnden Bogen verbundene intrauterine Stäbe, welche länger liegend den Zervikalkanal anhaltend dehnen. Zur Erzielung stärkerer Wirkung werden dickere Nummern eingeführt.

Weit größere Verbreitung haben sich mit Recht die zylindrischen Dilatatoren aus Hartgummi, Glas, Metall erworben, wie sie von Hegar,

Schultze, Fritsch, mir u. a. angegeben worden sind, deren Prinzip auf der schonenden Erweiterung der Zervix durch je um $^1/_2$—1 mm stärker werdende Nummern beruht.

Ich benutze gegenwärtig ausschließlich die von mir angegebenen konischen Metalldilatatoren, welche länger sind als die ursprünglichen Hegars. Es genügt ein Sortiment von 14 Stück von 4—12 mm Durchmesser. Stärkere Nummern als 12 mm sind überflüssig, weil bei so starker Dilatation besser Laminariadilatation oder Hysterotomia anterior gemacht wird.

Die Dilatatoren werden vor Gebrauch ausgekocht, dann eingeführt, wie oben für Laminaria beschrieben ist.

Gegenwärtig wird diese Art der Erweiterung als Vorbereitung für die Ausschabung des Uterus ausschließlich gebraucht, meist genügt die Erweiterung bis Nummer 9 oder 10. Narkose ist hierzu selten nötig. Ist die Zervix schlaff wie im Puerperium, dann kann man bei Anwendung stärkerer Nummern bis zur Fingerdurchgängigkeit in einer Sitzung kommen; bei vorher engem Zervix besonders einer Nullipara ist es gewagt, in einer Sitzung bis auf Fingerdurchgängigkeit erweitern zu wollen; die Gefahr liegt in der durch Zerreißung entstehenden Hämatombildung.

Die Indikation zur Erweiterung geben alle Erkrankungen des Endometriums, sie ist zugleich Vorbereitung zur Ausschabung, Ätzung, Ausspülung des Uterus; Kontraindikation geben alle akuten und subakuten Entzündungsprozesse des Uterus, während bei putridem Uterusinhalt eine rasche Dilatation der Zervix nach vorherigem gründlichem Auswaschen der Höhle meist gefahrlos ist.

Nach einfacher Zervixdilatation genügt kurze Bettruhe, sofern nicht die darauf folgenden Maßnahmen längeres Liegen bedingen.

Fig. 21. Metalldilatatoren von Fehling (Länge 20 cm).

Außer Gebrauch ist das Verfahren von Vulliet, welcher Dilatation der Zervix und Uterushöhle mittels antiseptischer Wattetampons oder antiseptischer Gaze ausführte, ein Verfahren, welches, wenn es auch schließlich die Uterusmukosa dem Auge zugängig machte, den Nachteil ein- bis mehrwöchentlicher Dauer hatte, ohne gegenüber anderen Verfahren wesentlichen Nutzen zu bringen.

2. Die blutige Erweiterung der Zervix.

Sir James Simpson gab ein nach dem Prinzip des Lithotom caché wirkendes eigenes Instrument, Metrotom, für die Erweiterung der Zervix an; das Instrument schneidet nur je nach einer Richtung, mußte also zweimal eingeführt werden. Greenhalgh, Martin, Bischoff gaben nach beiden Seiten schneidende federnde Instrumente an; sehr zweckmäßig war das sondenförmige, kaschierte Metrotom Credés. Alle diese Instrumente haben den Nachteil der Unmöglichkeit einer strengen Desinfektion und sind darum außer Gebrauch. Statt des Metrotoms von Credé gebrauche ich jetzt ein auf die Achse gekrümmtes Knopfmesser mit einer 2—3 cm langen Schneide (Fig. 22).

Die blutige Erweiterung der Zervix allein ist selten ratsam. Vorbereitung durch Laminaria oder Metalldilatatoren ist zweckmäßig; hindert dann das Os externum das Eindringen des Fingers, so spaltet man seitlich mit dem Knopfmesser 1—2 cm weit hinauf; hindert der obere Teil der Zervix am Eindringen, so mache ich unter Leitung des Fingers 6—10 radiäre $^1/_2$—1 cm tiefe Inzisionen des Os internum von oben nach unten, bis der Finger unter bimanuellem Gegendruck in die Uterushöhle gelangt. Hierbei ist die Blutung nie so bedeutend wie beim Verfahren von Schröder, und die Gefahr der Infektion vermindert.

Fig. 22. Metrotom.

Die blutige diagnostische Erweiterung der Zervix wurde nach Schröder so vorgenommen, daß in Rückenlage der Kranken unter Anwendung Simonscher Rinnen die beiden Muttermundslippen je mit einer Kugelzange gefaßt werden; nun strenge Desinfektion des ganzen Operationsgebiets der Zervixhöhle. Dann wird mit einer geraden kräftigen Schere oder mit einer Winkelschere die Portio seitlich bis zum Scheidenansatz aufgeschnitten, hierauf mit einem langen, schmalen Knopfmesser über das Os internum hinaufgegangen, von oben nach unten in der Richtung des zuerst angelegten Portioschnittes der Supravaginalteil der Zervix durchtrennt; gelangt man hierbei seitlich zu tief ins Parametrium, so kann die Arteria uterina oder ein größerer Ast derselben verletzt werden. Die vorherige Umstechung der Arteria uterina vom Scheidengewölbe aus, wie Schröder vorgeschlagen, scheint mir doch wegen der eventuellen Folgen ein zu großer Eingriff zu sein, besonders auch wegen der dabei möglichen Unterbindung eines Ureters. Dann wird in Narkose die Austastung der Uterushöhle gemacht. Hierauf näht man die gespaltene Zervix, zumal den Infravaginalteil mit tiefgreifenden Katgutnähten. Die Gefahr dieser Operation ist schwer zu stillende Blutung, da die Gefäße nicht quer, sondern der Länge nach angeschnitten werden, ferner die Möglichkeit der Infektion des eröffneten Parametriums.

Einfacher gestaltet sich die blutige Erweiterung der Zervix, wenn nur die untere Zervixpartie zu inzidieren ist, wenn z. B. ein Tumor den oberen Teil schon teilweise eröffnet hat, dann genügt es, die noch hindernde Partie mit Messer oder Schere so weit einzuschneiden, bis der Finger hindurch kann.

Ist die Indikation gegeben, rasch und ausgiebig mit dem Finger in die Uterushöhle einzudringen, dann ist die Hysterotomia anterior das beste und sicherste Verfahren. Freilegung der Portio mit Rinnen, Desinfektion des Operationsgebietes, Einsetzen eines Muzeux in jeden Muttermundswinkel, querer Schnitt durch die Schleimhaut an der Grenze des Übergangs der faltigen Schleimhaut in die glatte Zervixschleimhaut. Teils stumpf teils schneidend geht man in die Tiefe, bis man in die die Blase und Zervix trennende Bindegewebsschicht gekommen ist. Nun teils schneidendes, teils stumpfes Trennen der Blase von der Zervix, Emporschieben der Blase bis zur Peritonealfalte. Hat man die richtige Schicht gefunden, so geht es leicht. Macht die Scheidenschleimhaut Schwierigkeiten, so bei den engen Genitalien Erstgebärender, dann setzt man von der Mitte des queren Schnittes einen Längsschnitt bis gegen den Harnröhrenwulst und präpariert die Lappen nach der Seite hin ab.

Ist die vordere Wand der Zervix genügend freigelegt, dann wird die Zervixwand median gespalten, bis der Zeigefinger eindringen kann. Findet sich ein gestielter Polyp oder ein ausschälbares Myom, so wird die Operation

gleich angeschlossen. Genügt die diagnostische Austastung, so wird vom oberen Zervixwinkel beginnend die Zervixwunde bis herab zum Os externum mit Katgutnähten vereint, darauf ebenso die quere und darauf die mediane Scheideninzision.

Nach dieser Zervixerweiterung folgt einige Tage Bettruhe.

Akute und subakute Entzündungszustände des Uterus und der Adnexe bilden auch hier eine Gegenanzeige.

Wenn nötig, wird die Blutung durch Tamponade der Uterus- und Zervixhöhle mit Vioformgaze gestillt.

Zweites Kapitel.

Allgemeine Therapie.

I. Scheidenspülungen.

Reinigung der Vagina durch Wasserspülungen mit arzneilichen Zusätzen hat von jeher eine große Rolle in der Behandlung der Frauenkrankheiten gespielt; doch muß gegen die planlose Verordnung von Scheidenirrigationen bei Frauenkrankheiten überhaupt Verwahrung eingelegt werden. Man muß sich darüber klar sein, daß die Spülungen nur auf die Schleimhaut der Vagina und Vaginalportion, höchstens noch bei klaffender Zervix auf den unteren Teil derselben einwirken, während der größte Teil der Zervix und das ganze Corpus uteri denselben nicht zugänglich ist. Außerdem bedienen wir uns der Vaginalinjektionen, um durch Anwendung größerer Wassermengen höherer oder niederer Wärmegrade eine Einwirkung auf Uterus und Adnexa zu erzielen.

Während vor Jahren die Zahl der verwendeten Apparate noch eine ziemlich große war, so kann heutzutage nur noch der von Hegar eingeführte Trichter und der Wundirrigator Esmarchs (Spülkanne) als zweckmäßig bezeichnet werden.

Obsolet sind Mutterspritzen aus Zinn oder sonstigen Stoffen, sodann die Klysopompe von C. Mayer, der Irrigateur von Eguisier, die birnförmige Kautschukklysopompe, welche E. Martin empfahl; auch die jetzt wieder unter der zweifelhaften Bezeichnung „ladys friend“ oder „Monaco“ aufgetauchten Nachahmungen der alten Apparate sind nicht empfehlenswert; die nach dem Prinzip der Wulffschen Flaschen konstruierte Uterusdusche Beigels; der Scanzonische Glockenduscheapparat, welcher nach dem Prinzip des Hebers arbeitet, ist einfach und billig, aber von der Patientin allein nicht leicht zu handhaben; daher möchte ich auch der von Zweifel empfohlenen Modifikation nicht das Wort reden.

Am besten für die Praxis sind die Spülkannen aus Glas oder Emaille. Der Vorteil dieser Apparate liegt darin, daß die Bespülung eine kontinuierliche ist und daß man nach Belieben den Druck mindern oder steigern kann. Die Spülkanne soll seitlich am Boden die Ausflußöffnung haben, welche mit dem Gummischlauch in Verbindung steht, dieser soll nur 1,2—1,5 m lang sein; um leicht alle Luft entfernen zu können, welche in den Uterus eingepreßt Koliken machen kann; zwischen Schlauch und Scheidenrohr ist der Hahn eingeschaltet, um den Zufluß des Wassers zu regulieren.

Als Material zu den Scheidenrohren wählt man jetzt nur noch Hartkautschuk oder Glas; während Glas für Geburten und Wochenbetten, Nachbehandlung von Operationen, überhaupt in Spitälern unerläßlich ist, kann man bei chronischen Katarrhen,

besonders auch im Interesse der Billigkeit, die Hartkautschukkanülen gestatten. Die Kanüle soll etwa 20 cm lang, mäßig nach der Vaginalachse gebogen sein und kann am Ende eine birnförmige Anschwellung tragen. Besser ist, statt einer mittleren mehrere seitliche Ausflußöffnungen zu haben. Zweckmäßige Scheidenröhren, welche das Eindringen von äußerem Sekret verhindern, haben Lehmann und Ahlfeld angegeben. (Abbildung s. Skutsch, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie, Jena 1900.)

Der Arzt muß der Kranken genau angeben, wie sie die Spülungen zu machen hat. Nutzlos ist die Ausführung im Stehen oder in kauernd hockender Stellung auf dem Nachtgeschirr. Auch das Sitzen auf dem Bidet oder einem Stuhl ist unzweckmäßig. Am besten wirkt die Ausspülung im Liegen im Bad oder auf der Bettschüssel, weil hier allein die Flüssigkeit genügend mit den oberen Teilen der Vagina in Berührung kommt, zumal wenn die Kranke nach beendeter Ausspülung unter mäßiger Erhöhung des Beckens noch 10—15 Minuten liegen bleibt. Empfehlenswert scheint ein Liegestuhl zu sein (Siège Mathieu, Paris). Der Nachteil der nötigen Entkleidung und Hilfe wird durch den Erfolg aufgewogen. Sofern nicht besondere Indikationen vorliegen, soll der Boden der Spülkanne nicht höher als $^1/_2$ m über der Vulvaöffnung sein; zu hoher Druck schadet. Bei gut wirkendem Constrictor Cunni werden zuweilen 50—100 ccm der eingespritzten Flüssigkeit zurückgehalten und kommen erst nach $^1/_4$—1 Stunde, ein Vorkommnis, von dem die Kranke zu unterrichten ist, damit sie nicht unnötig erschrickt.

Die Nachteile der falsch gemachten Ausspülung sind Schmerzen, die bei zu hohem Druck durch Aufblähung des Vaginalgewölbes, zumal bei mangelhaftem Abfluß entstehen. Kommt zufällig die Spitze des Scheidenrohres auf den äußeren Muttermund, so kann bei starkem Druck Flüssigkeit in das Uteruskavum gepreßt werden und schon von dort aus, noch mehr beim Übertritt in die Tuben, schwere Uteruskolik hervorrufen. Ein von Chrobak beschriebener Fall zeigt, daß sogar kleine feste Körper, wie ein Zündholzstück, dabei in das Uteruskavum hineingepreßt werden können; in seltenen Fällen lassen die Tuben die unter starkem Druck einfließende Flüssigkeit bis in das Peritonealkavum durchtreten; so wurde in einem von Späth (Eßlingen) berichteten Fall der zur Injektion verwendete Liqu. Plumbi subacet. in der Peritonealhöhle gefunden.

Die Menge beträgt, sofern nichts anderes bestimmt wird, meist 1 bis 2 Liter. Um energische Dauerwirkungen zu erzielen, werden jetzt vielfach Mengen von 10—20 Litern verordnet.

Der Wärmegrad des anzuwendenden Wassers, welcher vom Arzt der Kranken stets genau anzugeben ist, richtet sich nach der Indikation für die Ausspülung.

Die häufigste Indikation zur Scheidenspülung gibt Katarrh der Vagina und der Zervix, übermäßige, besonders übelriechende und reizende Sekretion des Uterus; hier werden die Ausspülungen lau angewendet, 32—37° C.

Ein geringes Feld der Anwendung findet die kalte oder kühle Ausspülung von 15—30° C., diese ist indiziert bei Blutungen, zumal wenn die blutende Fläche in der Vagina oder an der Portio direkt von der kalten Flüssigkeit bespült werden kann; die Anwendung kalter Vaginalspülungen bei Uterusblutungen ist dagegen unsicher und läßt oft im Stich. Die heißen Vaginalinjektionen von 38—50° C. werden bei hartnäckigen Uterinblutungen verwendet, ferner als resorptionbefördernde Mittel bei chronischer Entzündung des Uterus, der Ovarien und besonders des Beckenzellgewebes. In solchen Fällen ist es angezeigt, die Spülungen täglich 2—3mal zu machen. Um die Vulva vor der Berührung mit heißem Wasser zu schützen, haben Walzer und Hasse eine Hartgummi- respektive Glasbirne angegeben, welche mit Vaseline bestrichen gegen die Vulva angepreßt wird, und das Zu- und Abflußrohr birgt (Zentralblatt f. Gynäkol. 1899, Nr. 7).

Während laue und heiße Spülungen bei richtiger Auswahl mit großem Nutzen längere Zeit angewandt werden, sollten kalte Vaginalinjektionen stets nur auf kurze Zeit und nach ärztlicher Angabe Verwendung finden, weil die Gefahr vorliegt, daß bei längerer Anwendung auf die anhaltende Kontraktion der Gefäße eine übermäßige Erschlaffung derselben mit ihren

nachteiligen Folgen eintritt. Zu der gewiß selten indizierten permanenten Anwendung der Kälte auf die Vagina empfiehlt sich der Wärmeregulator von Heitzmann.

Schon von Hippokrates wurden den Ausspülungen Metallsalze oder Pflanzenabkochungen zugesetzt; unser Arzneischatz ist in dieser Beziehung enorm angewachsen, doch werden diese Zusätze vielfach kritiklos verordnet.

Zur einfachen Durchspülung der Scheide nimmt man neben Wasser zweckmäßig Kochsalz, 9 ‰, Soda, 30 g, oder Sole, 20—100 g, oder Kreuznacher Mutterlauge, 10—20 g, je pro 1 Liter gerechnet, Natr. carbonic. (5:1000).

Sehr beliebt sind die Desinfektionsmittel: Karbolsäure ($^1/_2$—1 %ige Lösung), Lysol, Lysoform, Kreolin, Solveol ($^1/_2$—1 %), Sublimat ($^1/_5$—1 ‰), Salizyl- und Thymollösung ($^1/_4$—1 ‰), Perhydrol (von 10 %iger Lösung 20 bis 40 g pro Liter), Kal. hypermang. (von einer 5 %igen Lösung 5—10 g auf 1 l), Aq. Chlorata (frisch bereitet 1:10—20); Alkohol (20—50 g auf 1 l), Liqu. Alumin. acetic. (10—50 auf 1 l), Alsol.

Der Arzt soll bei seinen Verordnungen stets überlegen, daß die Desinfektion nur bei infektiösen, eitrigen oder übelriechenden, blutigen, jauchigen Ausflüssen nötig ist, und daß die planlos lang fortgesetzte Verordnung solcher Mittel unnütz, eventuell schädlich ist.

Bei den chronischen Katarrhen der Vagina und der Zervix verordnet man die Adstringentien: Alaun, Zinc. sulfur., Zinc. sulfocarbol. Natr. biboracic., Acid. boric., Tannin, Plumb. acet., von denen 2—10 g pro Liter genommen werden, ferner Liqu. Plumb. subacet. (5—10 g pro Liter), Acet. pyrolign. cud. (20—50), Abkochungen von Eichen-, Chinarinde, Nuß-, Teeblättern usw. (s. Kapitel Scheidenkatarrh).

Die pulverförmigen Mittel löst man in einem kleinen Gefäß mit heißem Wasser auf und setzt dieselben dann dem gefüllten Irrigator zu, die flüssigen Arzneimittel sollen in den zuvor gefüllten Irrigator gegossen werden.

Viel seltener finden gegenwärtig schleimige, erweichende und resorbierende Injektionen statt, dieselben sind besonders angezeigt bei starker Reizung und hochgradiger Empfindlichkeit der betreffenden Schleimhäute; hierher gehören Aufgüsse von Kamillen, Malvenkraut, ferner Abkochungen von Leinsamen, Mohnköpfen mit Zusatz von Milch usw.

Endlich ist auch die Häufigkeit der täglich anzuwendenden Spülungen vom Arzt anzugeben, meist genügt eine 1—2malige Anwendung pro Tag; bei reizenden Ausflüssen 4—6malige. Mit Unrecht wird zur Zeit der Menstruation die Ausspülung unterlassen; gerade bei infektiöser Sekretion, beim Tragen von Ringen ist es nötig, in dieser Zeit die Injektion fortzusetzen, entweder nur mit lauem Wasser oder mit Sol. Kal. hypermangan.; man wartet allerdings, bis die Menses gut im Gange sind.

2. Die Uterusspülung (intrauterine Injektion).

Zweck der Uterusspülung ist die Entfernung des vom Endometrium abgesonderten Sekrets und Einführung arzneilicher Stoffe in die Uterushöhle. Dieselbe darf nur vom Arzt, nicht von der Hebamme ausgeführt werden.

Die zur Uterusspülung verwendeten Instrumente sind der einfache Uteruskatheter (aus Neusilber oder Glas, etwa 25—30 cm lang), ferner der nach B. S. Schultze, in vier verschiedenen Krümmungen vorhandene. Derselbe besitzt mehrere ziemlich weite Öffnungen an der vorderen und

seitlichen Fläche und eine knopfförmige Anschwellung am hinteren Ende zum Überstülpen des Irrigatorschlauches. Von den doppelläufigen Kathetern hat große Verbreitung der von Fritsch modifizierte Bozemansche Katheter gefunden; das Wasser fließt hier in einer Röhre ein, die von einer hohlen Abflußröhre umgeben ist, welche mittels großer schlitzförmiger Fenster

Fig. 23. Doppelläufiger Katheter zur intrauterinen Ausspülung ($^1/_2$ nat. Größe) nach Bischoff.

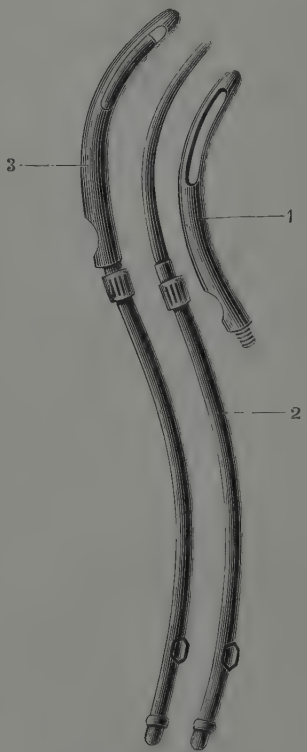


Fig. 24. Katheter nach Fritsch-Bozeman (zerlegbar).
1. Äußere Hohlzylinder. 2. Zuleitungsröhre. 3. Katheter zum Gebrauch fertig.

das Wasser aus dem Uteruskavum aufnimmt. Die an meiner Klinik angestellten Versuche der Durchspülung von Uteri unmittelbar vor der Totalexstirpation (s. Rösing, Arch. f. Gynäkol. Bd. 49) haben aber gezeigt, daß die Möglichkeit, damit die ganze Uterusinnenfläche zu bespülen, eine sehr geringe ist; je besser der Abfluß, um so ungenügender ist die Bespülung, während bei ungenügendem Abfluß die Gefahr der Uterus- und Tubenkolik besteht. Die beste Bespülung der Uterusinnenfläche erreicht man zweifellos mit dem doppelläufigen Katheter von Bischoff; derselbe setzt aber eine ziemlich weite Höhle und gute Erweiterung der Zervix voraus, er paßt daher besonders bei puerperalen Fällen, Aborten.

Jeder Uterusausspülung hat eine genaue Abtastung des Uterus und der Adnexa voranzugehen; nach Freilegung der Portio im Spiegel wird Vagina und Zervix desinfiziert, die Sonde in der vorher festgestellten Richtung eingeführt, um Länge und Weite der Uterushöhle und der Zervix kennen zu lernen. Ist die Zervix eng, so führt man einige Nummern der Zervixdilatatoren ein, bis der Uteruskatheter bequem eingeführt werden kann. Wendet man einen einfachen Uteruskatheter an, so muß die vorhergehende Erweiterung über das Maß der Katheterdicke hinausgehen. Die Druckhöhe des Wassers bei der Ausspülung soll nicht über $^1/_2$—1 m betragen.

Der Katheter wird erst ins Kavum eingeführt, nachdem die in ihm befindliche Luft durch das strömende Wasser ausgetrieben ist; man läßt dann 1—2 Liter Flüssigkeit durchlaufen; die von manchen Autoren verwendeten größeren Mengen (Auvard 20 Liter) sind überflüssig. Der Katheter wird entfernt, ehe alle Flüssigkeit durchgeflossen ist; die Uterusausspülung muß unterbrochen werden, sobald Schmerzen im Unterleib auftreten. Zweckmäßig ist Puls und Aussehen der Kranken während der Ausspülung zu beobachten.

Zur Ausspülung verwendet man steriles Wasser oder solches mit Zusatz von Kochsalz, Soda, von Desinfizientien Karbolwasser (1—4 %ig), Lysol-, Alsol-, Solveol-, Salizyl-, Borsäure-, Perhydrol und Kali hypermangan.-Lösung; Sublimat ist kontraindiziert; auch die adstringierenden Mittel werden wegen zu starker Zusammenziehung der Zervix besser vermieden.

Nach der Uterusspülung hat die Kranke einige Stunden das Bett zu hüten; sind Schmerzen entstanden, so lange bis diese vorbei sind. In allen Fällen ist Temperatur und Puls danach zu kontrollieren.

Die Anzeige für die Ausspülungen des nicht puerperalen Uterus gibt chronische katarrhalische Endometritis, ferner wird sie angewendet als Vorbereitung wie als Nachbehandlung für intrauterine Operationen. Ich wende dieselbe im ganzen wenig mehr an, da eine völlige Desinfektion der Uterushöhle doch nie erzielt wird. Kommt es mir exakt auf eine solche an, so wische ich mit der Wattesonde oder mit der Kornzange und Wattebäuschen energisch das Kavum aus.

Die Gefahren der intrauterinen Ausspülung bestehen in Chokwirkung infolge von übermäßiger Dehnung des Uterus bei mangelndem Abfluß und dadurch hervorgerufener schmerzhafter Uteruskontraktion, ferner in zu starker Bewegung des Uterus, dadurch bedingter Zerrung von Adhäsionen, Reizung und periuteriner Entzündung; endlich bei klaffendem Tubarostium in Übertritt von Flüssigkeit in die Tuben und in die Peritonealhöhle. Der Eintritt von Luft in die Gefäße des Uterus ist beim nichtpuerperalen Uterus weniger zu fürchten.

Kontraindiziert ist die intrauterine Auswaschung bei allen akuten und subakuten Entzündungen des Uterus und der Adnexa; chronische Entzündungen der Adnexa werden nicht unbedingt zum Hindernis. Immerhin ist hier größere Vorsicht geboten.

Wegen der mit ihr verknüpften Gefahren ist die früher übliche Einspritzung medikamentöser Flüssigkeiten in die Uterushöhle kaum mehr im Gebrauch. Ich wende dieselbe seit Jahren nicht mehr an und führe sie nur der Vollständigkeit halber an.

Spritzen hierzu haben M. Sims, C. v. Braun, Schultze u. a. angegeben, die Zylinder der ersteren fassen durchschnittlich 1 ccm Flüssigkeit, die von Schultze 12—20 g; verschieden ist die Länge und Biegung des intrauterinen Ansatzes; der Austritt der Flüssigkeit geschieht durch eine oder mehrere seitlich angebrachte Öffnungen.

Zweckmäßig ist die von Hoffmann angegebene Änderung der Spritze. An den Glaszylinder wird eine silberne zylindrische Kanüle angesetzt, mit Schraubengewinde und zahlreichen feinen Öffnungen versehen,

welche mit antiseptischer Watte gut umwickelt wird. Rosner empfahl einen Aluminiumansatz mit etwa 50—60 Öffnungen (modifiziert durch v. Herff). Die Einwirkung der medikamentösen Flüssigkeit aufs Endometrium geschieht dadurch wie bei der Wattesonde, aber die Flüssigkeit kommt nicht mit der Zervix in Berührung, kann nicht in die Tuben gepreßt und am Schlusse der Injektion wieder zurückgesogen werden.

Zur Einspritzung nahm man Liq. ferri sesquichlor., T. Jodi (10—20 %ig), Sol. Argent. nitr. (10 %ig), Sol. Zinc. chlor. (2—10 %ig). Die Beimischung von Glyzerin zu letzterem soll nach Chrobak günstig wirken. Bei hartnäckigen Blutungen empfiehlt sich 2 %ige sterile Gelatinelösung (10—20 g) oder Sol. Natri carbon. (5 %).

Anlaß zur medikamentösen Intrauterineinspritzung geben starke Metrorrhagien, seltener Uteruskatarrh.

Vorbedingung ist genügende Weite der Zervix, speziell des Os internum, damit die eingespritzte Flüssigkeit und die entstehenden Koagula ausgestoßen werden können, und Ausführung der Injektion unter geringem Druck.

Die Kontraindikationen sind dieselben, wie oben für die einfache Uterusausspülung angegeben; die Gefahr der Einspritzung mit der früher allein üblichen Braunschen Spritze scheint nach einer großen Reihe dadurch bedingter Todesfälle größer zu sein als bei der einfachen Ausspülung; doch ist hervorzuheben, daß tödliche Peritonitis oder schwere Pelveoperitonitis nicht immer durch Übertritt der Injektionsflüssigkeit in Tube und Bauchhöhle bedingt war, sondern daß infolge der Injektion wohl oft infektiöser Tubeninhalt in die Bauchhöhle gepreßt wurde.

Nach intrauteriner Einspritzung müssen die Kranken mindestens 24 Stunden liegen und dürfen erst aufstehen, wenn die vorgenommene Untersuchung Schmerzlosigkeit der Teile ergeben hat. Bei Schmerzen sind heiße Überschläge, Kataplasmen anzuwenden, T. Opii per os oder clysma, eventuell Morphium subkutan zu reichen.

3. Die permanente Irrigation von Scheide und Uterus.

Die permanente Irrigation, unter der Hochflut des antiseptischen Verfahrens in die Geburtshilfe und Gynäkologie eingeführt, ist in der Gynäkologie heutzutage überflüssig. Dieselbe hat so viel Nachteile und Unbequemlichkeiten, daß es einfacher ist, in dringenden Fällen durch stündliche Einführung des Scheidenrohres die nötige Reinigung der Vagina vorzunehmen.

Die permanente Irrigation der Uterushöhle wurde früher in einzelnen Fällen nach Enukleation großer submuköser und interstitieller Myome, wo buchtige, mit Fetzen besetzte Höhlen oder Stücke eines verjauchten Myoms zurückblieben, ausgeführt; ebenso bei verjauchten Karzinomen der Zervix- und Uterushöhle.

Zur permanenten intrauterinen Irrigation haben Schücking, Küstner, Fritsch Apparate angegeben; letzterer gibt demselben den nicht gerade schönen Namen: Hydrostatische Desinfektionsmaschine.

Das Prinzip aller Apparate beruht auf dem Hegarschen Trichter. Je nach der Weite der auszuspülenden Uterushöhle kann man ein einfaches Scheiden- oder Uterusrohr von Glas oder einen doppelten Uteruskatheter, einen Gummidrain mit Querbalken verwenden: Schücking nimmt einen Uteruskatheter mit daran befestigtem metallenen Drain.

Zweckmäßig ist in den Zuleitungsschlauch an irgend einer Stelle ein fingerlanges Glasrohr einzuschalten, um die Stärke des Zuflusses zu kontrollieren.

Die Einführung der metallenen und gläsernen Instrumente geschieht mit der Hand. die des Kautschukdrains mit einer gebogenen Kornzange; die Befestigung geschieht an der Vulva durch Heftpflaster oder Leinwandband. Die Kranke liegt auf einem Rahmen mit untergeschobenem Geschirr, aus dem durch einen Saugheber das Wasser abgeleitet wird, oder auf einem großen viereckigen, mit Boden versehenen Wasserkissen; für ein Spital sind mit wasserdichtem Zeug überzogene Matratzenstücke zweckmäßig, in deren Ausschnitt das Gefäß eingelassen wird. Die Kranke soll in der Art mit erhöhtem Steiß liegen, daß die Vulva höher ist als das Vaginalgewölbe, so daß die inneren Genitalien stets unter Wasser stehen. Die äußeren Genitalien, Schenkel und Hinterbacken sind mit Vaseline oder Zinkpasta zu bestreichen.

Als Spülflüssigkeit dient steriles Wasser, ferner nach Schücking schwefligsaures Natron (in 5—10 %iger Lösung), Solveol ($^1/_2$ %ig) oder Kali hypermangan. in hellroter Lösung. Ist die Spülung gut im Gang und der putride Geruch verschwunden, so kann man den Katheter tagelang liegen lassen, um der Gefahr des wiederholten Einführens auszuweichen.

4. Das Sitzbad.

Mit der Bezeichnung Sitzbad faßt man in der Frauenpraxis zwei verschiedene Anwendungsweisen zusammen: einmal das Sitzbad als örtliches Abwaschbad der Vulva bei Krankheiten derselben, ferner ein Teilbad für die untere Rumpfhälfte, statt des Vollbads. Für den ersteren Zweck, nicht aber für Scheidenspülungen paßt das Bidet, für letztere ist eine genügend tiefe Sitzbadewanne erforderlich.

Krankheiten der Vulva, welche Anlaß zu Abwaschbädern geben, sind akute und subakute Katarrhe derselben, meist zusammenhängend mit Scheidenkatarrhen, ferner Pruritus, Bartholinitis, Furunculosis vulvae usw. Für diese Bidetabwaschungen paßt Wasser von 25—35° C., allenfalls mit Zusatz von Kleienabkochung, Kamillentee, Dekokten von Malven oder Eichenrinde. Diese Abwaschbäder werden zusammen mit der Scheidenspülung früh und abends vorgenommen.

Zu den eigentlichen Rumpfsitzbädern nimmt man eine tiefe Sitzbadewanne mit hoher Rückenlehne von 20—25 Liter Inhalt, noch besser einen Badkasten zum Aufrechtsitzen, da im ersteren das Niedersetzen und Aufstehen oft mit Schmerzen verbunden ist. Die Wärme des Wassers darf meist höher genommen werden, 35—40° C., 10—30 Minuten Dauer; als Zusatz wählt man gern $^1/_2$—1 kg Salz oder 2—5 Liter Sole oder $^1/_2$ Liter Kreuznacher Mutterlauge. Nach derartigem Sitzbad soll die Kranke mindestens 1 Stunde im gut gewärmten Bett liegen; die Ausführung geschieht daher früh vor Aufstehen oder abends unmittelbar vor Schlafengehen. Im Sitzbad kann sich die Kranke Kreuz und Unterbauch mittels Frottierhandschuh frottieren, soweit nicht Empfindlichkeit letzterer Teile dagegen spricht. Indiziert sind diese Sitzbäder bei chronischen Entzündungen des Uterus und der Adnexe.

Die Einführung des Badespekulums ist zu widerraten. Dasselbe kann bei entzündlichen Prozessen Schmerzen, bei sexuell erregbaren Personen nervöse Störungen hervorrufen; außerdem gelangt dadurch die ganze Bakterienflora des Badewassers in die Scheide. Mit dem Sitzbad kann die Scheidenspülung verbunden werden, dann aber im Beginn desselben.

5. Badekuren bei Frauenkrankheiten.

In der Behandlung der Frauenkrankheiten spielen die Badekuren, bestehend im Trinken mineralischer Wässer und der Anwendung ebensolcher Bäder, eine wichtige Rolle. Allerdings haben die Badekuren durch scha-

blonenhafte Anordnung sich vielfach diskreditiert und sind dadurch ein stehender Artikel für die Witzblätter geworden.

Leider kann die wissenschaftliche Balneotherapie längst nicht allen Anforderungen gerecht werden, die wir in bezug auf Erklärung der Einwirkung an sie stellen, so daß bei Aufstellung der Indikationen für die einzelnen Krankheitsformen und die bei ihnen anzuwendenden Bäder die Empirie noch eine große Rolle spielt. Darüber herrscht aber kein Zweifel, daß die pharmakodynamische Wirkung der Bäder mit verschwindenden Ausnahmen ganz fallen gelassen werden muß, daß es sich wesentlich um die hydrotherapeutische Verwertung des Wassers als kaltes, indifferentes oder heißes Bad mit seinen verschiedenen Zusätzen handelt. Ob hierzu noch eine radioaktive Wirkung mancher Mineralwässer, welche in den Solbädern wie Kreuznach, Münster übermäßig hervorgehoben wird, kommt, darüber werden uns spätere Untersuchungen Aufschluß geben.

Wenn wir der Kranken verordnen, das Bad außerhalb des Wohnorts zu nehmen, so wollen wir ihr für dasselbe den Vorteil der völligen körperlichen und geistigen Ruhe, der durch Klimawechsel bedingten Steigerung des Appetits und Schlafs, die Besserung ihrer allgemeinen hygienischen Verhältnisse verschaffen.

Da an einer Resorption mineralischer Bestandteile des Bades durch die Haut nicht mehr festgehalten werden kann, muß man sich darüber klar werden, was wir vom Mineralbad erwarten dürfen. Maßgebend hierfür sind die trefflichen Untersuchungen von Liebermeister, Jürgensen u. a. Wir wissen, daß das indifferente Bad von einer der Blutwärme annähernd gleichen Temperatur (34—35° C.) auf den Organismus verhältnismäßig geringe Einwirkung ausübt. Beim kühlen und kalten Bad dagegen steigt proportional der Verminderung der Temperatur und der Dauer der Abkühlung der äußeren Hautdecke, welche bei erschlafften Gefäßen zwei Drittel der physiologischen Körperblutmenge fassen kann, die Blutwärme im Innern, die Wärmeproduktion ist vermehrt, damit natürlich der Stoffumsatz; Fettumsatz und Kohlensäureausscheidung nehmen zu.

Beim warmen und heißen Bad wird durch Erschlaffung der Hautgefäße ein starker Blutandrang nach der Haut bewirkt, die Hautverdunstung ist aufgehoben, dadurch muß die Temperatur im Körperinnern samt der Pulsfrequenz steigen, es kommt so infolge der heißen Bäder zu vermehrter Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung, die sich in einem Plus von Harnstoffausscheidung zeigt, welche nach Aussetzen der heißen Bäder noch 1—2 Tage andauern kann.

Empirisch macht es den Eindruck, als ob pathologische Ausschwitzungen im Körper, so Reste von Exsudaten, bei dem so gesteigerten Stoffwechsel rascher zur Resorption gebracht würden, indem die Anregung der Zirkulation notwendig auch eine solche des an solchen Stellen stärker entwickelten Lymphstroms bedingen muß.

Kann man bislang streng wissenschaftlich den Erfolg der Bäder nur als Einwirkung des Wassers auf die Körperwärme anerkennen, so scheint doch nach einzelnen neueren Arbeiten, daß bei länger dauernden warmen Bädern die Imbibition der Epidermis eine Reizung des stark entwickelten kutanen Netzes sensibler Nerven ermöglicht, wobei die Kohlensäure, ein Gehalt des Wassers an Salzen, Säuren usw. steigernd mitwirkt. Durch einwandfreie Versuche ist eine Steigerung der Urinmenge und der Chloride des Harns bei mittelstarken Solbädern nachgewiesen (Keller-Rheinfelden). Ob zugleich eine Erhöhung der molekularen Konzentration des Blutes stattfindet (Engelmann), bedarf weiterer Untersuchung.

Es ist zu hoffen, daß die Nervenphysiologie dieses große, bisher fast ausschließlich empirisch bearbeitete Kapitel klären hilft, denn eine Reihe sicher konstatierter Badeeinwirkungen sind nur durch nervöse Einwirkung zu verstehen.

Unterstützend für die in erster Linie als Heilfaktor in den Frauenkrankheiten benutzten Vollbäder wirken die Trinkkuren der Wässer (Säuerlinge, salinische Quellen, Stahlwässer), wegen deren speziellen Indikationen ich auf die Handbücher der internen Medizin und Balneotherapie verweise[1]). Im Bad werden ferner Vaginalausspülungen benutzt, aber unendlich dadurch gefehlt, daß zu hoher Druck, zu kleine Mengen, zu differente Lösungen (3 %iges Solwasser und mehr) angewandt werden. Nach den Erfahrungen Reinls scheint die Anwendung des Moors ad vaginam eine keimtötende Wirkung zu entfalten, was für manche spezifische Katarrhe der Vagina von Nutzen ist. Die Anwendung des Badespekulums halte ich für nachteilig, teils als mechanisch schädigend und nervös erregend, besonders aber weil dadurch unnötig der Unreinigkeit des Badewassers der Zutritt in die Scheide ermöglicht ist. Nach dem Bad werden heiße hydropathische Umschläge mit Sole getränkt oder Moorgürtel mit Vorteil angewandt, um eine Steigerung und Verlängerung der Wirkung zu erzielen.

Es scheint mir aber, daß man in badeärztlichen Kreisen vielfach auf einem zu ängstlichen Standpunkt steht. Genießt die Kranke die Ruhe eines Badeorts, so können wir gewiß mit wenig Ausnahmen tägliche und länger dauernde Bäder bis zu 1 Stunde (Leuk 6—10 Stunden) und höhere Wärmegrade anwenden und werden bessere Erfolge erzielen als durch kurz dauernde Bäder mit starkem Solgehalt.

Allerdings muß hier individualisiert werden, und darum ist die Kontrolle jeder Kranken durch den Badearzt unerläßlich; wir dürfen das Vertrauen zu diesen Kollegen haben, daß jeder als Spezialarzt seines Bades dessen Einwirkung auf verschiedene Alters- und Menschenklassen so genau studiert hat, daß er durch zweckentsprechende Verordnungen eine gewisse Garantie für den Erfolg bieten kann, welcher durch die vom Hausarzt mitgegebenen Anordnungen nicht gewährleistet ist.

Für die Badebehandlung bei Frauenkrankheiten kommen folgende Bäder in Betracht, von denen ich nur die wichtigsten nenne.

1. Das kalte Fluß- und Seebad paßt nur für die wenigsten gynäkologischen Erkrankungen; vor allem ertragen Anämische diese Bäder schlecht; eher und auch nur mit Vorsicht zu verwerten sind die Meerbäder, wo neben der Kälte des Wassers der Salzgehalt und die Bewegung desselben hautreizend wirkt. Auch diese halte ich nicht für indiziert bei chronisch entzündlichen Störungen der Abdominalorgane, sondern nur bei neurasthenischen, erschöpften Personen ohne wesentliche örtliche Störungen. Fast mehr als das Bad wirkt hier der Aufenthalt an der See beruhigend, schlafmachend, kräftigend; oft lasse ich anfangs statt der kalten gewärmte Seebäder gebrauchen. Während die Nordseebäder stark erregen und nur von kräftigen Personen ertragen werden, wären wohl zweckmäßig für schwächliche Personen mehr als bisher die des Mittelländischen und Adriatischen Meeres zu benutzen.

2. Die Akratothermen passen bei schwächlichen, nervös erregten, erschöpften Personen mit chronischen Katarrhen der Vulva, Vagina,

[1]) Leichtenstern, Handbuch der allgem. Therapie, IX, 1. Teil. Kisch, Wiener med. Presse 1877, 19—34.

des Uterus, bei leichteren chronisch entzündlichen Zuständen der Adnexa und des Uterus, bei großer Empfindlichkeit, Neigung zu Entzündung, zu Rückfällen derselben. Sie wirken bei geringer Wärme reizmindernd, bei vermehrter erregend auf das Hautnervensystem. So verschieden im allgemeinen die Indikationen der Schwefelthermen von denen der Akrothermen sind, so darf man wohl, ohne einen zu großen Fehler zu begehen, die Schwefelthermen und die Schwefelwässer, soweit sie erwärmt zum Gebrauch kommen, in der Therapie der Frauenkrankheiten mit hierher stellen. Von diesen Quellen kann auch zu Ausspülungen ein zweckmäßiger Gebrauch gemacht werden. Hierher gehören (a = Thermen, b = Schwefelwässer):

In Deutschland:

a) Baden-Baden, Badenweiler, Landeck, Liebenzell, Schlangenbad, Wildbad, Warmbrunn.
b) Aachen, Eilsen, Langenbrücken, Kreuth, Sebastiansweiler, Weilbach.

Österreich-Ungarn:

a) Gastein, Johannisbad, Römerbad, Teplitz, Vöslau.
b) Baden bei Wien, Herkulesbad, Pistyán.

Schweiz:

a) Pfäfers, Ragaz.
b) Baden (Aargau), Heustrich, Gurnigel, Leuk, Lenk, Schinznach, Stachelberg.

Frankreich:

a) Bourbonne les Bains (Haute Marne), Bourboule (Puy de Dôme), Luxeuil, Plombières.
b) Aix-les-Bains, Barèges, Enghien und andere Pyrenäenbäder, Luchon (Garonne).

3. Die alkalisch-muriatischen und salinischen Quellen schließen sich den sub 2 genannten, was die Indikationen für Bäder betrifft, nahe an; der Vorteil ist der, daß das Wasser der Quelle zugleich zur Trinkkur verwandt wird.

Deutschland: Elster, Ems, Fachingen, Kestenholz, Mergentheim, Neuenahr, Niederbronn, Niedernau, Obersalzbrunn, Selters, Teinach.
Österreich: Bilin, Gießhübel, Karlsbad, Marienbad.
Schweiz: Passugg, Tarasp.
Frankreich: Mont Dore (Puy de Dôme), St.-Gervais (Savoyen), Vals, Vichy, Vittel.

4. Solbäder. Der Unterschied zwischen kalten und warmen Solquellen fällt insofern weg, weil die Solbäder gegen Frauenkrankheiten ausschließlich in erwärmtem Zustand gegeben werden, und die Trinkkur nebensächlich ist.

Als Indikation für Solbäder sind aufzustellen alle chronischen entzündlichen Anschwellungen des Uterus und der Adnexa, zumal die nach fieberhaftem Wochenbett zurückbleibenden, ferner die auf gonorrhoischer Infektion beruhenden entzündlichen Ausschwitzungen, dann die Uterusmyome in der ersten Zeit des Wachstums und der durch sie bedingten Gewebsspannung; kleine, besonders entzündliche Ovarialtumoren, alle Formen der chronischen Oophoritis und Salpingitis. Kontraindiziert sind Solbäder bei akuten Katarrhen der Vulva und Vagina und bei Schwangerschaft.

Deutschland: Baden-Baden, Berchtesgaden, Cannstatt, Dürrenberg, Dürrheim, Elmen, Homburg, Jagstfeld, Kissingen, Kösen, Kreuznach, Münster, Nauheim, Rehme-Oeynhausen, Reichenhall, Schwäbisch-Hall, Soden a. T. und Soden a. d. W., Sulza, Sulzbach (Els.), Tölz, Wiesbaden.
Österreich: Aussee, Gmunden, Hall, Ischl.
Schweiz: Bex, Rheinfelden, Wildegg.
Frankreich: Bourbonne-les-Bains.

5. An die Indikationen für Solbäder schließen sich die für Moorbäder eng an, nach der empirischen Erfahrung kann die Wirkung der-

selben als eine potenziertere angesehen werden, mit besonders günstiger Beeinflussung vermehrter Menstrualblutungen; es passen also hierher dieselben Krankheitsformen, vornehmlich auch alle parametritischen und pelveoperitonitischen Exsudate.

Hierher in Deutschland: Alexanderbad, Elster, Flinsberg, Pyrmont, Schwalbach, Steben, Schmiedeberg.
Österreich: Franzensbad, Marienbad.

Die an vielen anderen Badeorten übliche Bereitung von Moorbädern mittels Versandmoor erreicht meines Erachtens nicht den Erfolg wie in den Originalmoorbädern, immerhin sind sie ein Ersatz für die Kranken, welchen Zeit und Umstände die Benutzung der genannten Moorbäder verbieten. Kontraindiziert sind Moorbäder bei allen Formen der Amenorrhöe, Menstruatio pauca, bei Schwangerschaft.

6. Stahlbäder. Trotzdem wir wissen, daß das Eisen des Bades nicht von der Haut resorbiert wird und auch darüber keine klare Vorstellung haben, wie das vom Magen und Darmkanal resorbierte Eisen wirkt, steht die günstige Einwirkung dieser Bäder bei allen Formen der Blutarmut, Chlorose und Erschöpfungszuständen, besonders nach Wochenbetten, Operationen usw. sicher. Bei Amenorrhöe und Dysmenorrhöe wirken die kohlensäurehaltigen Bäder oft günstig anregend auf den Eintritt der Regel. Der Erfolg ist für uns noch unerklärlicher dadurch, daß selbst in 1 Liter des getrunkenen Stahlwassers höchstens 0,08 Ferr. bicarbon. aufgenommen wird. Hier sind zu nennen:

Deutschland: Boklet, Driburg, Elster, Freiersbach, Griesbach, Imnau, Kohlgrub, Liebenstein, Peterstal, Pyrmont, Rippoldsau, Schwalbach, Steben, Sulzbach.
Österreich-Ungarn: Franzensbad, Marienbad, Roncegno.
Schweiz: Knutwyl, Morgins, Passugg, Tarasp, St. Moritz, Seewen usw.
Frankreich: Bussang (Vogesen), La Malou, Mont-Ferrand.
Belgien: Spaa.

7. Bäder bei Harn- und Nierenleiden.

Deutschland: Wildungen, Rappoltsweiler.
Schweiz: Passugg.
Frankreich: Contrexeville, Vichy, Vittel.

Da nicht jede Kranke in der Lage ist, eine Badekur auswärts zu machen, ist der Arzt vielfach genötigt, sie medikamentöse Bäder im eigenen Heim nehmen zu lassen. Am einfachsten lassen sich Salzbäder (5—20 Pfund) und Solbäder (10—40 Liter) pro Bad herstellen; zu Moorbädern nimmt man Franzensbader Mineralmoorsalz; weniger sicher ist die Wirkung der künstlichen Stahlbäder und kohlensaurer Bäder (Marke Zoë, Berlin). In Großstädten ist der Gebrauch solcher Bäder in gut eingerichteten Medizinalbadeanstalten bequemer.

Wo für Trinkkuren die Originalwässer nicht zu Gebote stehen, lassen diese sich passend ersetzen durch die Sandowschen künstlichen Salze.

An Stelle der Badekuren ist heutzutage vielfach mit Nutzen der Kuraufenthalt im Sanatorium getreten. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Erfolge der Sanatoriumsbehandlung vielfach die der Badekur übertreffen. Das Geheimnis liegt darin, daß im Badeort die Patientin sich selbst überlassen leicht Fehler begeht, während die ständige Überwachung durch den Sanatoriumsarzt eine Garantie des Erfolges in sich hat. Die Sanatoriumsbehandlung paßt besonders für die an Kräften und Nervensystem erschöpften Kranken, teils als Vorbereitung vor, teils als Nachkur nach einer Operation, ferner für Erschöpfungsneurosen, blutarme, abgemagerte Kranke. Die in

den Sanatorien angewandten Heilfaktoren sind mannigfacher Art: Diät, Mastkur, Bäder, Hydrotherapie, Massage, Elektrizität usw. Das Jahrbuch der Heil-, Pflege- und Kuranstalten (Berlin W 8) gibt am zweckmäßigsten Aufschluß über das zu wählende Sanatorium.

6. Örtliche Anwendung von Medikamenten auf die Schleimhaut des Genitaltraktus.

Bis gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts lag der Schwerpunkt der gynäkologischen Therapie in der Anwendung von chemischen Mitteln auf die Schleimhaut der Vagina und des Uterus, wie Emmet in seiner Gedächtnisrede auf Marion Sims höchst charakteristisch ausführte. Durch die Erfolge der operativen Gynäkologie wurde das Feld dieser Tätigkeit wesentlich eingeschränkt, doch ist auch heute diese Behandlungsweise nicht zu entbehren, weshalb ich kurz einige allgemeine Grundzüge über örtliche Behandlung mit chemischen Mitteln hier voranstelle.

a) Anwendung flüssiger Arzneimittel.

Die Anwendung flüssiger Arzneimittel auf die Schleimhaut der Vagina hat den Zweck, umstimmend auf dieselbe bei Katarrh und Hypersekretion zu wirken, weiterhin will man von ihr aus auf die Nachbarschaft, Parametrium, Paraproctium, Paracystium, die Douglasfalten, seltener die Ovarien einwirken.

Die zweckmäßigste Art der Anwendung ist die im Spekulum, und zwar ist das röhrenförmige den Metallrinnen hier vorzuziehen.

C. Mayer hat zuerst angegeben, Portio und Vaginalgewölbe durch Eingießen der Flüssigkeit in das Spekulum in dieser zu baden, indem man dabei die äußere Öffnung des letzteren höher stellt als die innere, hindert man den Abfluß; durch Senkung der Mündung läßt man dann die Flüssigkeit abfließen. Einfacher und gründlicher geschieht dies, nachdem zuvor Portio und Vagina von anhaftendem Sekret befreit sind, durch direktes Einpinseln und Einreiben mit dem Wattehalter; zugleich läßt sich so die nötige Benetzung der Vulva und Verunreinigung der Wäsche leichter vermeiden. Um die Beschmutzung der Wäsche zu verhüten, legt man zuletzt etwas Watte vor die Vulva.

Das Verfahren ist angezeigt bei Katarrh der Vagina und Vulva, Erosion der Portio.

Die für Vaginalbehandlung verwendbaren Lösungen sind: Acet. pyrolignosum crudum, Sol. Kal. hypermangan. (0,5—1 %), Sol. argent. nitr. (1—10 %), Karbolsäure (1—2 %), Jodtinktur, Sol. cupr. sulf. (1—5 %), Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol) (3 %) usw.

Ein weit größeres Feld hat die Anwendung flüssiger Arzneimittel auf die Schleimhaut der Zervix und des Corpus uteri.

Die Einspritzung medikamentöser Stoffe in das Cavum uteri habe ich schon oben als nicht mehr zweckmäßig hingestellt. Ich beschränke mich hier auf die übliche Anwendung mittels der Wattesonde. Playfair hat zuerst den Gedanken gehabt, die gewöhnlich gebrauchte Sonde an ihrem oberen Ende rauh zu machen, um antiseptische Watte durch Andrehen daran haften zu machen; wir benutzen jetzt dünne sondenförmige Stäbchen, der Griff etwa 25 cm lang, glatt vernickelt, die Spitze 7—10 cm lang, rauh. Die Watte wird angedreht durch fortgesetztes Drehen in derselben Richtung bis sie fest haftet, sie kann ersetzt werden durch Asbest. Menge, Sänger, Walcher haben diese Uterusstäbchen modifiziert.

Zu den Bepinselungen der Zervix- und Uterushöhle wählt man Acet. pyrol. crud., Sol. cupr. sulf. (5—10 %), T. Jodi (10—20 %), Sol. Zinc. chlorat. (2—5 %), Sol. acid. carbol. (mit Spiritus oder Glyzerin, 50 %), Acid. nitr. solut. (50 %), Chromsäure, Liquor Bellostii, reines oder verdünntes Ichthyol, Thigenol, Protargollösung (10 %), Formalinlösung (30—50 %), Acid. lactic. concentr. usw.

Die Einführung der medikamentösen Sonde in den Uterus darf nur nach ganz strengen Indikationen geschehen (s. Kapitel der Endometritis). Nach zuvor festgestellter Lage des Uterus und jedesmal wiederholter Sicherstellung der Abwesenheit von Adnexerkrankungen stellt man die Portio im Spekulum (Fergusson oder Simon) ein, reinigt dieselbe und die Zervix durch kräftiges Abwischen mittels desinfizierender Flüssigkeit von anhaftendem Sekrete, fixiert die vordere Lippe mit Muzeux oder Häkchen, streckt durch leichtes Anziehen den Uterus und führt nun das medikamentöse Stäbchen in der zuvor festgestellten Richtung ein. Unterläßt man das Anziehen des Uterus, dann bleibt die Wattesonde gewöhnlich am Os int. hängen und gelangt gar nicht in die Uterushöhle.

Für gewöhnlich genügt die vorherige Einführung einer etwas dickeren Sonde, damit das Arzneimittel nicht in der Zervix hängen bleibt, andere Male dilatiert man bis auf 6—8 mm. Unter keinen Umständen darf Gewalt zur Einführung der Wattesonde gebraucht werden (Gefahr der Perforation des Uterus!).

Nach der Einführung läßt man das Uterusstäbchen $^1/_4$—1 Minute mit der Uterusschleimhaut in Berührung und bringt es durch vorsichtiges Drehen mit dem ganzen Uteruskavum in Berührung; beim Herausziehen spürt man oft schon die Zusammenziehung des Uterus besonders am Os internum; eine zweimalige Einführung ist daher bei den stärker wirkenden Mitteln nur dann zulässig, wenn die Zervix sehr weit ist. Die Portio- und Vaginalschleimhaut werden vor der ausfließenden Flüssigkeit durch Wattepinsel geschützt; danach legt man einen mit Glyzerin oder 10 %igem Thigenolglyzerin getränkten Vaginaltampon ein.

Nach der Ätzung mit leichteren Mitteln braucht die Kranke nur einige Minuten zu ruhen, nach stärkeren Ätzungen ist mehrstündige Bettruhe am Platze.

Fig. 25. Wattesonden nach Walcher und Playfair.

Die Wiederholung der Ätzung hängt ab von dem Grad der Einwirkung, der Stärke der angewendeten Flüssigkeit, in der Art, daß je stärker das Mittel, um so länger gewartet werden muß. Kurz vor und nach der Menstruation unterläßt man das Verfahren.

Kontraindiziert ist diese Anwendungsweise bei allen akuten und subakuten Entzündungszuständen des Uterus und seiner Adnexa.

b) Anwendung der Arzneimittel in Pulverform.

Das Einblasen von Pulvern in die Uterushöhle ist mit Recht verlassen, da dabei höchstens eine kleine Menge in den unteren Teil der Zervix gelangt.

Das Einpudern der Vagina mit arzneilichen Stoffen ist dagegen häufig angezeigt. Im röhrenförmigen Spekulum säubert man Portio und Vagina und kann nun das Mittel mittels des Bläsers (Nassauer) einblasen, besser trägt man es mit dem Wattepinsel auf, da die örtliche Berührung so viel sicherer geschieht. Handelt es sich bei Karzinomen des Collum darum, das Mittel in größerer Menge aufzutragen, so bringt man es mit einem großen stumpfen Löffel ins Spekulum und drückt es mit dem Wattepinsel vollends an.

Von pulverförmigen Mitteln ist zu empfehlen: Bolus alb. Vioform rein oder gemischt mit Tannin, Kohle, ferner Alaun rein oder gemischt mit Zucker, Salizylsäure, oder 1 Salizylsäure auf 3 Tannin, ferner Dermatol, Airol, Jodoformogen.

Die Anwendung von Salben für Uterus und Vagina ist aufgegeben.

c) Anwendung von Uterusstiften und Vaginalkugeln.

Von dem Höllensteinstift, früher das gebräuchlichste Mittel der gynäkologischen Praxis, ist man mit Recht abgekommen; Ätzung der Zervix damit führt leicht zu Ätzstenose, Einbringen eines Höllensteinstiftes in den Uterus zu Uteruskolik.

Ebenso ist die Einführung medikamentöser Bazilli in die Uterushöhle sehr zurückgetreten gegenüber der Ausschabung. Nachdem man aber die Nutzlosigkeit wiederholter Uterusausschabungen eingesehen, dürfte vielleicht diese Therapie wieder mehr zu Ehren kommen; sie ist zweifellos wirksamer als die mittels der Wattesonde, und hat den Vorteil, daß die Einwirkung auf die Korpushöhle beschränkt wird.

Man benutzt hierzu entweder die Porte-remède von Dittel, eine zylindrische Hartkautschukröhre von verschiedener Dicke mit einem Stempel zum Vorschieben der Stäbchen, oder die Martinsche Intrauterinpistole, eine silberne Röhre, deren Stempel mit Platinspitze versehen ist. Die Stifte werden für die Pistole besonders gegossen, etwa 2—4 cm lang, 2—4 mm dick und bestehen aus Lapis mitigatus, Lapis divin., Tannin, Kupferaluminat.

Die Formel für solche Bazilli lautet:

Pulv. rad. Althaeae.
Tannini . . . . . āā 1,0.
Glyc. q. s. u. f. bacill. . . . N. X.

oder: Viof. 1,0.
Gummi tragacanth.
Butyri Cacao āā q. s. u. f. bacill. longit. 4 cm, latit. 0,2 cm.

Credé empfahl Stäbchen, die 70 % Kakaobutter, 10 % Wachs und 20 % Itrol (Argent. citric.) enthalten.

Die Einführung der Mittel mit der Pistole geschieht genau in der Weise wie mit der Wattesonde. Die Patientin bleibt hernach 2—12 Stunden ruhig liegen, da häufig heftige Uterinkoliken auftreten, welche mit Wärme und Narkoticis bekämpft werden müssen.

Das Mittel umgibt sich rasch mit einer gerinnenden Eiweißschicht, zerfließt langsam und gibt dadurch, unterstützt durch die Zusammenziehungen des Uterus, Anlaß zu einer innigen Berührung mit der ganzen Uterusmukosa.

Die Kontraindikationen sind dieselben wie bei intrauteriner Ätzung überhaupt.

Die Anwendung der Vaginalkugeln zur Einführung von Arzneimitteln ist alt, aber mit Recht wenig mehr beliebt. Man stellt aus den Arzneimitteln mittels Beimischung verschiedener Fette, Glyzerin, Kakaobutter Kugeln oder Zäpfchen dar, welche in die Vagina eingeführt werden. Der Fettüberzug der Schleimhaut hindert die ohnehin geringe Resorption von seiten der Vagina.

Die empfohlenen Mittel sind Alaun, Zinc. sulf., Plumb. acetic., Tannin 0,25—1,0; Jod mit Kal. jodat., Ferr. sesquichlor. 0,2—0,5; Bromkalium

0,5—1,0; Morphium 0,01—0,02; Opium 0,05—0,1; Atropin (0,001—0,003), Ichthyol, Jodoform. Man verschreibt dazu 2,0 Ol. Cacao oder Massa gelatinosa 0,5 auf ein Zäpfchen (Globuli vaginales) und läßt dasselbe nach vorheriger reinigender Ausspülung der Scheide abends einlegen.

Weit empfehlenswerter ist die Anwendung einiger der genannten Mittel in Gestalt der Suppositorien von der besser resorbierenden Rektumschleimhaut aus, so von Jod (0,01), Thigenol und Ichthyol (0,1). Sehr unsicher ist die Wirkung der jetzt vielfach als antikonzeptionelle Mittel empfohlenen Ovula Malthus und Salus.

7. Tamponade der Scheide und Gebärmutter[1]).

Unter Tamponade der Scheide versteht man die Ausstopfung derselben mit Pfröpfen von zusammengerollter, mit einem Faden umschlungener Verbandwatte oder mit einem Gazestoff; anderes Material, Leinwand, Schwämme, wird nicht mehr gebraucht. Zur Blutstillung bei stark blutenden Karzinomflächen nahm man früher das jetzt obsolete Penghawar Djambi (Farnkrautwolle) in beutelförmigen Tampons von steriler Jodoformgaze umgeben.

Die Indikationen für Scheidentamponade geben hauptsächlich Blutungen aus Scheide und Gebärmutter, in zweiter Linie medikamentöse Einwirkung auf Portio und Vaginalschleimhaut Fixierung von Laminaria, Schutz der Vaginalschleimhaut bei Ätzung des Uterus.

Vor jeder Tamponade wird die Scheide und Portio im Spekulum mit einer desinfizierenden Flüssigkeit gut ausgerieben oder eine Scheidenspülung vorgenommen.

Die Einführung der Watte- oder Gazetampons erfolgt am besten im Spekulum; ohne dasselbe macht die Durchschiebung des trockenen Tampons leicht Schmerzen im Introitus und bringt die Vulvakeime in die Scheide. Gibt Blutstillung die Indikation, so muß eine exakte Ausfüllung des Scheidengewölbes gemacht werden; bei mehrfachen Tampons wird die Reihenfolge durch Knoten in den Fäden markiert. Zur Tamponade nimmt man einfach sterile, Vioform- oder Thymolgaze oder tränkt dieselbe mit 2 %iger Gelatine. Selten läßt man den Tampon länger als 24 Stunden liegen. Eine gut ausgeführte Tamponade ist vorübergehend indiziert bei starken Menstrualblutungen, bedingt durch chronische Metritis, Myome, im Klimakterium, wo die Blutgerinnung fehlt, wo aus individuellen Gründen nicht operativ eingegriffen werden soll. Man tamponiert je für 24 Stunden, läßt eine desinfizierende Spülung machen und tamponiert von neuem.

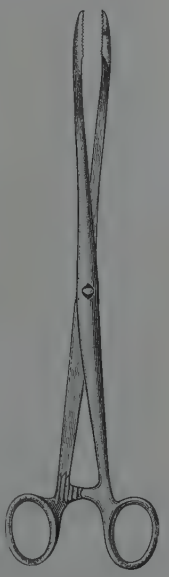


Fig. 26. Kornzange.

Ausgebreitete Verwendung erfährt seit M. Sims der mit Glyzerin durchtränkte medikamentöse Tampon, um ableitend auf das Gewebe des Uterus, der Ovarien, der Uterusadnexa zu wirken, besonders mit Zusätzen von Jod, Jodkalium, Jodoform, Vioform, Ichthyol, Thiol, Thigenol, Dermatol. Der Arzt macht diese Einlagen im Spekulum, die Kranken dagegen können die Einlegung durch Finger oder Portetampon leicht erlernen.

Wohl ziemlich außer Gebrauch ist der von B. Schultze angegebene Probetampon; er wird dicht an das Os externum gelegt, um das aus dem Uteruskavum in

[1]) Fritsch, Über die Verwendung der Jodoformgaze in der Gynäkologie. Volkmann-Sammlung Nr. 228.

einer gewissen Zeiteinheit abfließende Sekret auf Menge und Beschaffenheit zu prüfen. Hierzu wird die Portio mit Muzeux herabgezogen, von allem anhaftenden Sekret befreit, der Halskanal mit trockenem Uterusstäbchen ausgewischt, und nun der mit 25 %igem Tanninglyzerin getränkte Wattetampon fest gegen das Os externum angedrückt und durch weitere Tampons oder einen Gazestreifen in dieser Lage gehalten. Die Entfernung geschieht nach 12 Stunden mit der Vorsicht, das am Tampon befindliche Uterussekret rein zu erhalten.

Zur Uterustamponade

wendet man ausschließlich sterile Gaze, Vioform- oder Xeroformgaze an.

Die Hauptindikation für Tamponade der Uterushöhle geben Blutungen nach Entfernung von Schleim- und fibrösen Polypen, nach Ausschabung wegen Dezidual- oder Plazentarpolypen, wegen Endometritis fungosa, bei stärkerer Blutung aus der Höhle nach einer durch Karzinom oder Sarkom bedingt gewesenen Ausräumung.

Ebenso tamponiere ich die Zervixuterushöhle nach Diszision der Zervix im Interesse der Blutstillung und der Erhaltung der erzielten Erweiterung.

Die Einführung der Gaze geschieht mit Kornzange oder Stopfsonde derart, daß die ersten Lagen bis zum Fundus gebracht werden und von da die ganze Höhle bis zur Zervix ausgefüllt ist, so daß durch die nachfolgende Kontraktion der Tampon noch mehr mit den Uteruswänden in Berührung gebracht wird. Das Ende des Tampons soll ins Vaginalgewölbe reichen und wird dort, wenn nötig, durch einen weiteren Tampon fixiert; den Tampon aus der Vulva herausragen zu lassen, ist unzweckmäßig, weil so Gelegenheit zur Imbibition des ganzen Tampons mit Urin gegeben ist. Auch bei zersetztem Uterusinhalt wirkt die Ausstopfung günstig, indem sie die Sekrete ableitet; wir haben daher für vielerlei Zwecke, wie dies Fritsch (l. c.) auseinandersetzt, in der Tamponade mit Gaze ein unschätzbares Mittel gewonnen, das uns Eingriffe erlaubt, die früher zu gefährlich waren.

Endlich ist die medikamentöse Ausstopfung der Uterushöhle berufen, eine weit größere Rolle als bisher zu spielen. Die Gaze kommt viel ausgiebiger mit allen Buchten der Schleimhaut in Berührung, als eine Ausspülung der Uterushöhle oder die Ätzung; die Wirkung ist dadurch eine viel nachhaltigere, das gebildete Sekret wird rasch nach außen geleitet. Der Uterus zieht sich um den Tampon energisch zusammen, dadurch kann raschere Verkleinerung erzielt werden. Diese Vorteile des Verfahrens wiegen daher die etwas größere Umständlichkeit zur Genüge auf.

Das Verfahren ist dasselbe wie oben, zur Verwendung gelangt je nach Indikation eine der vorhandenen medikamentösen Gazen oder sterile Gaze mit Dermatol, Airol bepudert oder mit Thigenol, Ichthyol, zum Zweck der Blutstillung mit 5 %iger Sol. Natr. Carbon. getränkt.

Die Entfernung der Gaze geschieht mittels des angebrachten Fadens durch Patientin oder Wärterin.

8. Die örtliche Blutentziehung.

Während die allgemeinen Blutentziehungen in der Behandlung der Frauenkrankheiten, abgesehen von wenigen Vertretern, so gut wie verlassen sind, ebenso der sonderbare Vorschlag der Heilung der Chlorose durch Aderlaß zum Glück weder in der Homöopathie noch bei den Naturheilkundigen Nachahmer gefunden hat, ist die örtliche Blutentziehung an den weiblichen Genitalien ein wertvolles, von den Ärzten noch zu wenig gebrauchtes Mittel bei Kongestivzuständen am Uterus und seiner Nachbarschaft.

Zur Ausführung nimmt man ein langgestieltes spitzes zweischneidiges Lanzenmesser. Die Portio wird im Spekulum eingestellt, Schleim und Eiter trocken entfernt, hierauf die Portio desinfiziert und nun mit dem Messer je nach Bedarf 4—8 Stichlungen, zuerst an der hinteren, dann an der vorderen Lippe ausgeführt. Die Stiche macht man $^1/_2$—1 cm tief (3—4 cm tief, wie Spiegelberg empfahl, ist überflüssig). Bei reichlichem Fließen begnügt man sich mit 1—2 Stichen; zweckmäßig kann man damit die Eröffnung vorstehender Nabothscher Follikel verknüpfen. Gewöhnlich trifft man nur kleine Gefäße, selten spritzt eine Arterie. Es genügt, 15—30 g Blut auf einmal zu entfernen, bei nervösen und anämischen Personen genügen schon 15 g, dann wird die Portio abgetupft und ein trockener Tampon eingelegt, oder ein solcher mit Thigenol- oder Tanninglyzerin.

Fig. 27. Skarifikator.

Nach Herausnehmen des Spiegels muß der Finger nachfühlen, ob der Tampon fest gegen die Portio angedrückt liegt. Die Kranke ist anzuweisen, bei stärkerer Nachblutung den Arzt zu benachrichtigen. Ich habe nur 2mal danach bedrohliche Nachblutung erlebt; einmal mußte das spritzende Gefäß umstochen werden.

Anämische und nervöse Frauen kollabieren auffallend leicht nach diesem kleinen Eingriff, so daß es zweckmäßig ist, dieselben sich einige Minuten hinlegen zu lassen. Der Tampon wird nach 12 Stunden entfernt. Die Blutentziehung wird je nach der Indikation in Pausen von 10—14 Tagen wiederholt.

Die Anwendung der Blutegel an der Portio zur Blutentziehung ist aufgegeben. Ausnahmsweise, wenn bei virgineller Vagina die Einführung eines Spekulums nicht tunlich ist, setzt man Blutegel an den Damm oder in die Inguinalfurche. Am Damm ist die Gefahr der Infektion der Blutegelstiche vom Vaginalsekret oder vom Anus aus vorhanden; dieselben müssen durch einen Druckverband von Vioformgaze oder durch Aufpinseln von Vioformkollodium (1,0—2,0 : 10,0) geschützt werden.

9. Die Anwendung der Wärme in der Gynäkologie.

Die Anwendung der Wärme auf den Unterleib in der Behandlung der Frauenkrankheiten ist so alt, wie diese selbst. Die Anwendung heißer, nasser und trockener Umschläge, der Gebrauch von Metallflaschen und Kautschukbeuteln mit Heißwasser gefüllt, haben die früher beliebten Kataplasmen von Leinsamenmehl vertrieben, welche, als äußerst zweckmäßig, nur der Umständlichkeit und der Unsauberkeit wegen dem Thermophor weichen mußten. Zweckmäßig ist vielfach die Kombination von heißen, nassen Umschlägen mit Thermophor.

Die Wärme wird angewandt zur Schmerzlinderung und zur Resorption entzündlicher Ausschwitzungen; wegen der speziellen Indikationen siehe die einzelnen Kapitel.

Nun hat es sich als sehr zweckmäßig herausgestellt, in intensiverer Weise die ganze Beckengegend des Weibes der Durchwärmung auszusetzen. Durch intensive Erwärmung der Haut wird ein stärkerer Blutreichtum der Haut und der benachbarten Gefäße erzielt und damit eine Wechselströmung mit den tieferen Gefäßen. Störend ist bei manchen Frauen der stark entwickelte Panniculus adiposus infolge seines schlechten Wärmeleitungsvermögens.

Der Heißluftapparat von Polano war der erste Thermoapparat, der

in diesem Sinn in der Gynäkologie angewandt wurde. Der Unterleib der Frau befindet sich hierbei in einem Isolierkasten, dessen Temperatur auf 100° C. und mehr erhöht wird, es dringt aber wenig Wärme in die Tiefe, die Haut wird stark hyperämisch, gerät in starke Transsudation und entlastet so die

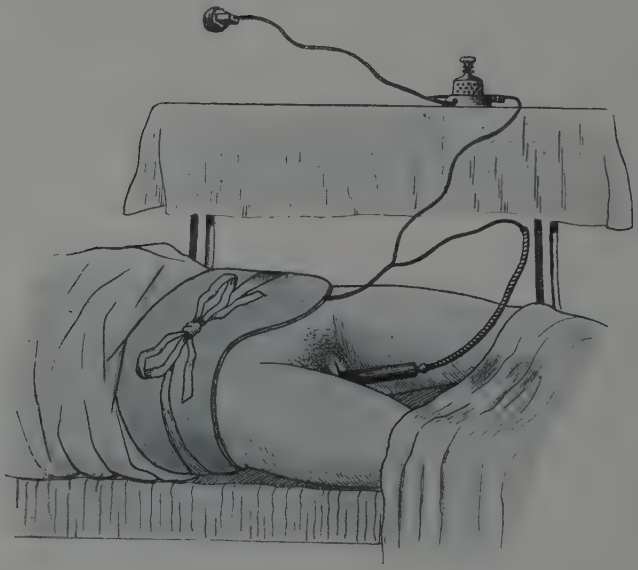


Fig. 28. Pelvitherm nach Flatau, im Gebrauch.

inneren Beckenorgane. Ich habe jahrelang einen derartigen von Berlin bezogenen Apparat gebraucht und war mit dem erreichten Resultate zufrieden.

Der Apparat findet auch heute noch Anwendung, wo keine Elektrizität zur Verfügung steht. Wo dies der Fall, da ist der neuerdings von Flatau angegebene Pelvitherm (Elektrotechnische Fabrik von H. Stanger Ulm a. D.) weit vorzuziehen. Der Apparat besteht aus einem Hohlstab, der mit kolbenartiger Anschwellung (Wärmebirne) endigt; in dieser ist eine aus Asbestschrot bestehende Masse, welche durch den elektrischen Strom erhitzt wird. Kombiniert ist der Apparat mit einem den Bauch deckenden Gürtel in Gestalt eines Elektrothermophors; das eine Ende des elektrischen Stromes wird durch die Birne in die Vagina geleitet, das andere am Gürtel angebracht. Der Apparat paßt sowohl für Wechsel- als Gleichstrom. Die Temperatur in der Scheide steigt, wie der Thermometer in Mastdarm und Blase anzeigt, je nach der Dauer der Anwendung auf 38,5—40°. Die Temperatur der Haut unter dem Gürtel ist natürlich nur wenig gesteigert.

Fig. 29. Vaginale Wärmebirne.

Ein Regulierapparat mit selbsttätig wirkendem Ausschalter erlaubt die Wärme je nach dem Behagen der Kranken zu steigern oder zu verringern. Die Dauer der Anwendung geht von einer halben bis mehrere Stunden, die Dauer der Kur beträgt je nach dem Fall 2—6 Wochen.

Die Kranke fühlt die Wärme nicht unangenehm, subjektives Wärmegefühl, Pulsbeschleunigung tritt auf, aber keine in der Achselhöhle nachweisbare Temperaturerhöhung[1]).

Die Indikation wird gegeben durch alle chronischen, entzündlichen Prozesse: vor allem tuboovarielle Tumoren entzündlicher Natur, besonders gonorrhoische; parametrane, pelveo-peritonitische Prozesse, vielleicht auch chronische Metritis, Amenorrhöe, chronische tuberkulöse Ausschwitzungen. Gegenanzeige gaben alle akuten und subkutanen Entzündungen, starker gonorrhoischer Vaginalfluß.

Es ist ganz erstaunlich, wie rasch unter dieser Behandlung große, harte Exsudate einschmelzen.

Einen anderen Apparat zur elektrischen Durchwärmung des Beckens hat dann Sellheim[2]) angegeben (von Reiniger, Gebbert und Schall), der im Prinzip ähnlich wirkt, aber durch seinen hohen Preis nicht zu allgemeiner Verwendung paßt.

10. Die Anwendung des Glüheisens.

Früher stellte man die Anwendung des Cauterium actuale neben die des Cauterium potentiale; heutzutage ist die Anwendung des Glüheisens ungeachtet der verbesserten Instrumente weit geringer als früher.

Das Ferrum candens findet Anwendung bei inoperablem Karzinom des Uterus und der Vagina; seltener zur Durchtrennung des Stiels eines Polypen oder zur Abtragung einer ganzen Portio; nicht mehr zur Absetzung des Stiels einer Ovarialgeschwulst (Keith). Ferner zur Stichlung ausgebreiteter follikulärer Erosionen der Vaginalportion nach vorheriger Abschabung. Für die Blutstillung aus durchrissenen Adhäsionen bei der Laparotomie vermag ich ihm nicht so viel Erfolg nachzurühmen, wie Martin und andere Operateure.

Die heute gebräuchlichen Apparate sind der Galvanokauter und der Thermokauter von Paquelin. Veraltet ist die Aeolipile von Fürst.

Für den praktischen Arzt ist der „Paquelin" der handlichste Apparat; derselbe besitzt spitze, knopf-, oliven-, messerförmige Ansätze von Platin, in welche Platinschwamm eingeschaltet ist; durch Hineinleiten von Benzindämpfen mittels eines Gebläses auf die erwärmte Platinhülle wird dieselbe zum Rot- und Weißglühen gebracht. Der Apparat muß aber vor jedem Gebrauch probiert werden, Rotglühhitze genügt, da Weißglühhitze die gesetzten Schorfe rasch verbrennt. Die Hauptsache ist, tiefgreifende trockene Schorfe zu setzen, wie sie durch Ätzmittel kaum zu erreichen sind. Ein weiterer Vorteil des Apparats liegt darin, daß er in der Tiefe der Scheide und der Zervix gut anzuwenden ist, indem das hellglühende Instrument die ganze Umgebung erleuchtet, so daß es in seiner Tätigkeit gut kontrolliert werden kann.

Auch der Galvanokaustik können gewisse Vorzüge nicht abgesprochen werden, der galvanokaustische Brenner kann ins Uteruskavum, in Höhlenwände kalt eingeführt

[1]) S. Flatau, Zentralbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 5.
[2]) Sellheim, Monatsschr. f. G. u. G. Bd. 31.

und dort zur Erhitzung gebracht werden; früher war die galvanokaustische Schneideschlinge zur Absetzung der Portio bei Karzinom der Vaginalportio und bei inoperablem Blumenkohl an der Wiener Klinik sehr üblich.

Der Nachteil für die Anwendung in der Privatpraxis liegt in der Umständlichkeit der Apparate, der Schwierigkeit des Transports und nicht zum wenigsten in der Unsicherheit selbst gut gehender Apparate in ihrer Wirkung. In der Klinik benutzte ich jetzt statt des Paquelin zur Stichlung der Portio ausschließlich den galvanokaustischen Apparat.

Bei Anwendung des Glüheisens ist Vulva und Vagina zu schützen; zweckmäßig ist eventuell der Gebrauch eines Röhrenspekulums von Buchsbaumholz oder Hartgummi.

II. Allgemeines über Anwendung von Pessarien[1]).

Die von alters her in der Behandlung der Frauenkrankheiten üblichen Ringe (Mutterkränze, Pessarien) können wir trotz der Vervollkommnung der operativen Technik nicht ganz entbehren. Der Zweck ist, mittels derselben die aus der Lage gekommene Scheide oder Gebärmutter in richtiger Lage zu stützen, um damit die Beschwerden der Kranken aufzuheben.

Man unterscheidet Scheiden- (Vaginal-) und Gebärmutterpessarien (Intrauterinstifte).

1. Scheidenpessarien.

Die in der Scheide liegenden Pessare sollen dieser selbst, oder von ihr aus der Gebärmutter, der Blase und selbst den Ovarien, dem Rektum Halt geben. Da jedes Pessar ein Fremdkörper für die Vagina ist, so sind

Fig. 30. Ring von Hodge.

Fig. 31. Ring von Thomas.

diejenigen die zweckmäßigsten, welche sich am meisten der Form der Scheide anpassen, dieselbe nicht übermäßig dehnen und die Schleimhaut weder mechanisch noch chemisch reizen.

Als die passendsten Pessarien sind daher die ovalen Ringe anzusehen, bei denen der Längsdurchmesser bedeutend den Querdurchmesser überwiegt, etwa im Verhältnis von 2 : 1. Hierher gehören in erster Linie die längsovalen, entsprechend der Scheidenachse S-förmig gebogenen Ringe von Hodge, welche fälschlich früher als Hebelpessarien bezeichnet wurden. Dieselben werden aus Vulkanit (Hartkautschuk) oder Zelluloid hergestellt und lassen sich durch kurzes Einlegen in kochendes Wasser in jede beliebige Form biegen, welche nach dem Erkalten bleibt.

Früher wandte man Kupferdrahtringe, mit weichem Kautschuk überzogen, an, aus welchem man sich die Ringe bog; der weiche Kautschuk imbibiert sich aber mit dem Vaginalsekret und reizt bei längerem Tragen. Pessarien aus Aluminium, Zinn, Glas sind nicht so brauchbar wie die oben genannten biegsamen, da für jede Scheide ihrer Form entsprechend ein eigener Ring gebogen werden muß.

[1]) S. Sänger, Über Pessarien. Leipzig 1890. O. Wigand.

Zweckmäßige Änderungen sind Aufbiegung des unteren Endes nach vorn (Wiegenform nach Olshausen), um das Herunterdrängen in die klaffende Schamspalte zu vermeiden, oder eine rinnenförmige Einbiegung in der Mitte des vorderen Bügels, um Druck auf die Urethra zu vermeiden, wie sie samt der Einbiegung nach oben die Pessarien von Walcher zeigen.

Eine Modifikation des Hodge ist das Pessar von Thomas, bei dem der hintere Bügel durch einen $1^1/_2$ cm dicken Aufsatz entsprechend verlängert ist, um die Wirkung desselben bei Retroflexio zu erhöhen. Die Anwendung

Fig. 32. Achterförmiges Pessar von Schultze.

Fig. 33. Schlittenpessar von Schultze.

Fig. 34. Mayerscher Ring.

dieser Pessarien ist weit beschränkter, weil dieser hintere Bügel für das Vaginalgewölbe durch Entstehung von Druckusuren viel gefährlicher ist. Die rechtwinklige Aufbiegung des hinteren Thomasbügels halte ich für direkt falsch, weil so das Pessar gar nicht mehr der Scheidenform entspricht, und die Portio zu stark nach vorn schiebt.

Zu den ovalen Ringen gehören die bekannten Pessarien von B. S. Schultze, das achterförmige und das Schlittenpessar, ehedem aus Kupferdraht, neuerdings aus Zelluloid hergestellt. Der Achterring ist zur Behandlung der Retroflexio uteri sehr verwertbar. Das Schlittenpessar ist durch die operative Tätigkeit verdrängt. Diesem ähnliche Pessarien haben übrigens auch Chrobak (1869) und Vulliet (1871) angegeben.

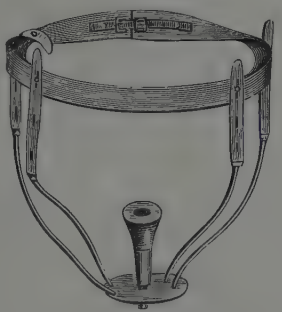


Fig. 35. Lavedan.

Im Gegensatz hierzu stehen die runden Pessarien. Diese Form ist jedenfalls die älteste. Das Prototyp dieser Ringe sind die soliden, elastischen, grauen Kautschukringe von Carl Mayer, später aus vulkanisiertem Kautschuk gearbeitet; die Breite des Ringes (1,8 cm) bedingt eine starke Inanspruchnahme der Schleimhaut. Eine dünnere hohle Form wird nach Galante benannt; sehr zu empfehlen sind die dünn-elastischen Ringe von Meigs, im Innern ein Stahlfederring, außen mit weichem Kautschuk überzogen (0,8 cm Dicke).

Ferner ist zu erwähnen das runde, napfförmige, mit zahlreichen Öffnungen versehene Schalenpessar von Schatz, Prochownick.

Außer Gebrauch sind die runden und ovalen, teils mit zentraler, teils mit exzentrischer Öffnung versehenen Ringe von E. Martin, deren Inhalt, aus Werg bestehend, einen Überzug von Lack hatte, der aber leicht defekt wurde und den Ring zu einer Brutstätte für Mikroorganismen machte. Obsolet ist ferner das gestielte Pessar von E. Martin, das durch den aus der Vulva ragenden Stiel große Unbequemlichkeiten beim Sitzen brachte.

Unverdient lang haben sich die Flügelpessarien von Zwank und Schilling gehalten, welche das Vaginalgewölbe abnorm in die Breite dehnen und infolge davon

vielfach schwere Verletzungen der Weichteile, Scheide, Blase, Rektum hervorgebracht haben.

Breisky hatte ein Eipessar angegeben, leicht einzuführen, aber schwer zu entfernen, das aber den Abgang des Utero-Vaginalsekrets völlig hindert; die Entfernung verlangt eine eigene Zange; ein Fall aus der Literatur zeigt, daß eine förmliche Zangengeburt mit tiefen Inzisionen und nachfolgender Naht nötig war.

Da unter Umständen alle diese Pessarien im Stich lassen, so wurden außen am Körper anzubringende Stützapparate konstruiert, von denen der bekannteste das Hysterophor von Roser und Scanzoni war; beide sind außer Gebrauch.

Nur eine zweckmäßige Modifikation von Lavedan wende ich in Notfällen an. Auf einer kleinen Hartkautschukplatte sitzt ein 4 cm langer Zapfen; von der Platte gehen nach vorn und hinten je zwei Kautschukschläuche, welche mittels Riemen an einem zirkulären Bauchgurt befestigt werden; auf den soliden Zapfen wird je nach Weite und Länge der Vagina eine möglichst kleine Kautschukbirne aufgesteckt. Der Apparat findet seine Verwendung bei alten Frauen, die wegen schwerer Herz- und Nierenstörungen eine Operation nicht mehr durchmachen können, und wo Ringe nicht imstande sind, den Vorfall zurückzuhalten. Für Harn- und Stuhlentleerung muß der Zapfen samt Platte entfernt werden, die Birne wird nur abends entfernt, gereinigt und morgens wieder eingeführt; die Vagina wird morgens und abends ausgespült.

Allgemeine Regeln für Gebrauch der Pessare.

Die richtige Form und Größe eines Ringes zu bestimmen, ist eine Kunst, die sich nur allmählich praktisch erlernen läßt. Bei ängstlichen Kranken tut der Arzt gut, der Kranken den Ring einzulegen und dann erst ihr Mitteilung von dem Geschehnis zu machen. Erster Grundsatz muß der sein, anfangs lieber ein zu kleines als zu großes Pessar zu wählen. Das Pessar liegt über dem weichen Beckenboden, wird vom Levator ani und dem elastischen Gegendruck der Scheidenwände gehalten und vom Constrictor cunni gestützt; auch bei den runden liegt der vordere Bügel tiefer als der hintere. Die Schambeinäste sind so wenig als irgend ein anderer Punkt des knöchernen Beckens ein Stützpunkt des Ringes, sonst entsteht Dekubitus. Zwischen Vaginalwand und Ring soll der Finger eben noch Platz haben; beim Abwärtsdrängen soll der Ring etwas nach abwärts spielen, er darf aber nicht in den eigentlichen Vorhof herausgedrängt werden; nach Aufhören der Bauchpresse soll er durch den elastischen Widerstand des Constrictor cunni wieder an seine Stelle zurückgedrängt werden. Die Kranke darf weder beim Stehen, Gehen oder Hinsitzen spüren, daß sie den Ring trägt. Auch beim Koitus soll er nicht stören. Zweckmäßig ist, zumal bei etwas weiter Vulva, die Kranke anzuweisen, bei der Defäkation den vorderen Bügel des Rings mit zwei Fingern etwas zurückzuhalten.

Ein- bis zweimalige tägliche Scheidenspülungen sind beim Tragen eines Ringes unerläßlich, man verwendet Kochsalzwasser oder Zusatz von Kal. hypermangan., Borsäure, Salizylsäure, Solveol, Spiritus, Aq. cologniensis. Sehr wichtig ist, daß auch bei der Menstruation vom zweiten Tag ab gespült wird, hier nur mit lauem Wasser mit Kal. hypermangan.-Zusatz.

Die Hebamme darf das Instrument entfernen, aber nie einlegen. Nach dem ersten Einlegen ist es zweckmäßig, die Patientin innerhalb der folgenden Woche noch einmal zu sehen, um zu prüfen, ob das Pessar seinen Zweck erfüllt. Bei Pessarien aus gutem Material genügt ein alle 3—4 Monate vorgenommener Wechsel; früher, sobald Störungen eintreten. Herausnehmen und Wiedereinschieben durch die Kranken ist zu widerraten, schon weil dadurch die Vulva über Gebühr erweitert wird; nur im Notfall bei zu großer Schmerzhaftigkeit darf die Kranke dasselbe selbst entfernen. Ein regelmäßiges Herausnehmen bei der Periode ist unnötig.

Als nachteilige Folgen der Pessarien kommen lästige Scheidenkatarrhe zur Beobachtung. Zum Teil lassen sich diese vermeiden, sobald der Arzt sich zur Regel macht, stets nur neue Ringe zu verwenden und nicht

in seinem Instrumentarium einige alte Ringe vorrätig zu halten, die von einer Vagina zur anderen wandern. Nach 4—6 Monaten soll stets ein neues Pessar eingelegt werden. So lassen sich am besten Katarrhe vermeiden, welche sonst die Entfernung des Pessars verlangen.

Weitere üble Zufälle sind Druckusuren; gewöhnlich an den seitlichen Scheidenwänden, besonders im unteren Drittel, oder im hinteren Vaginalgewölbe, bei falsch eingelegten Schultzes an der Portio. Die gedrückte Stelle wird zuerst anämisch, das Epithel stößt sich ab, dadurch dringen die Vaginalkeime in die tieferen Schichten ein, es entsteht eine gelblich belegte Exkoriation, allmählich ein Geschwür, das Absonderung und Schmerzen bedingt. Es kann Parakolpitis und Parametritis folgen, bei großer Vernachlässigung schwellen die der Druckrinne benachbarten Schleimhautpartien an, so daß eine tiefe Furche entsteht, und wachsen über dem Bügel des Instruments zusammen, so daß, wie ich bei lange gelegenen Zwankschen Instrumenten erlebt habe, das Pessar herausgeschnitten werden muß.

Es ist unglaublich, welche Vernachlässigung besonders beim Landvolk in dieser Beziehung vorkommt; jeder beschäftigte ältere Frauenarzt hat scheußlich stinkende Ringe entfernt, welche 5—10 Jahre und mehr lagen, und wo vor der Untersuchung wegen der Jauchung der Verdacht auf Karzinom bestand; die Durchschneidung der Pessarien ist hierbei oft nicht zu umgehen, Verletzungen von Blase, Mastdarm, Damm sind vorgekommen. Ein böses Sündenregister der Sorglosigkeit der Ärzte und des Publikums gibt die interessante Arbeit von F. v. Neugebauer[1]) über die Gefahren der Scheidenpessarien. Der Arzt soll sich darum zum Grundsatz machen, jeder Kranken, welcher ein Ring eingelegt wurde, dies sofort mitzuteilen, und ihr die längste Frist einzuschärfen, nach welcher sie sich wieder vorzustellen hat.

Durch tiefergreifende Geschwüre sind ferner Verletzungen der Blase, des Rektums, des Douglas und infolge davon Peritonitis beobachtet worden. Das von Chrobak, Hegar und Kaltenbach beobachtete Auftreten von Karzinomknoten an einer vorher vom Ring gedrückten Stelle ist sehr selten. Neugebauer fand in seinen 242 Fällen vernachlässigter Pessarfälle deren 8 = 3,3 %.

Kontraindiziert sind Ringe bei infektiösem Katarrh der Vagina, ferner bei akuten und subakuten Entzündungen des Uterus und seiner Adnexa. Die Schwangerschaft kontraindiziert den Pessargebrauch nicht; Senkung und Lageveränderung des Uterus kann bis zum vierten Monat einen Ring erfordern, Scheidensenkung sogar bis zum Ende der Schwangerschaft; von der zweiten Woche des Puerperiums ab kann ein Ring wieder eingelegt werden. Im Klimax ist es wichtig, der Rückbildung der Genitalien nachgebend, von Viertel- zu Vierteljahr eine kleinere Nummer des verwendeten Pessars einzulegen.

2. Uteruspessarien. Intrauterinstifte.

Die Anwendung der Intrauterinstifte ist mit Recht verlassen; dieselben beanspruchen daher nur noch historisches Interesse, welchem ich einige Worte widmen will, zugleich um dem Arzt die davon drohenden Gefahren klarzumachen.

---

[1]) F. Neugebauer, Zur Warnung beim Gebrauch der Scheidenpessarien. Archiv f. Gynäk. Bd. 43, S. 373.

Die schon im Altertum bekannten Uterusstifte wurden im letzten Jahrhundert durch Amussat eingebürgert und später durch Kiwisch, Sir J. Simpson, E. Martin u. a. der wissenschaftlichen Welt populär gemacht. Selten ist um ein wissenschaftliches Problem ein größerer Kampf entbrannt; noch vor 40 Jahren herrschte erbitterte Fehde darüber; heute ist dieselbe samt dem Stift begraben.

Die Intrauterinpessarien sind Stifte, nach Länge und Dicke der Form der Uterushöhle angepaßt, zweckmäßig etwas dünner und 1—2 cm kürzer als dieselbe.

Als Material wurde verwandt Holz, Metall, Elfenbein, Fischbein, Weich- und Hartgummi, Glas; der Stift solid oder hohl, gerade oder entsprechend der Uterusachse gebogen.

Es ist verständlich, daß man da, wo man neben der Retroflexio auch die Anteflexio in ihren verschiedenen Graden als pathologisch ansah, Stifte zur Lagekorrektur anwandte; die Retroflexio behandeln wir jetzt besser mittels anderer Methoden, die Anteflexio ist für uns Normallage.

M. Duncans Satz, daß die Stifte nachteiliger und gefährlicher seien als das Übel, welches sie bessern sollen, bleibt daher in Geltung als ein für den Praktiker sehr beherzigenswerter Ausspruch.

Ebenso ist zu warnen vor den neuerdings wieder von Geschäftsleuten, Apothekern usw. empfohlenen Intrauterinstiften als antikonzeptionelles Mittel.

12. Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie.

Nachdem man die unbeabsichtigte schädliche Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die männliche Keimdrüse kennen gelernt hatte, lag es nahe, die Einwirkung derselben auch auf die weibliche Keimdrüse zu untersuchen. Während bei Tierversuchen die männliche Keimdrüse, falls die Strahlen nicht zu energisch eingewirkt, eine Regenerationsmöglichkeit zeigt, so ist dies bei der weiblichen Keimdrüse nicht der Fall. Bei genügend langer Bestrahlung gehen die Follikel des Ovariums, schließlich auch das Corpus luteum zugrunde (Reifferscheid); einer Rückbildung nach genügender Bestrahlung ist das Ovarium nicht fähig.

So kamen die Gynäkologen dazu, die Röntgenstrahlen zur therapeutischen Schädigung der Ovarien zu benutzen, um durch Aufhören der Ovulation Rückbildung des Uterus und vorzeitige Atrophie zu erzielen. Bald wurde, wie auch sonst in der Chirurgie und Medizin, das Gebiet erweitert und es gibt schon eine große Reihe Krankheitsbilder, wo die Radiotherapie aus rationeller Indikation Anwendung findet.

Hierher gehören zunächst alle Uterusblutungen, mögen sie nun durch Metritis oder Myome bedingt sein; hier kann therapeutisch ein Erfolg erwartet werden. Weniger schon bei der Dysmenorrhöe, die als Symptom durch so verschiedene anatomische Ursachen bedingt sein kann. Ebenso rationell erschien es, den Versuch zu machen, durch Einwirkung der X-Strahlen die wuchernde Karzinomzelle des Gebärorgans zu beeinflussen, nachdem sichtbare Erfolge bei Gesichtskrebsen erzielt waren. In der Stellung der heutigen Gynäkologie zur Karzinomfrage liegt es, daß man operable Karzinome von vornherein von diesem Verfahren ausschließt, und die Strahlen nur zur Vorbeugung gegen Rezidive und bei inoperablen Karzinomen versuchte. Die Freiburger Schule hat allerdings jüngst den Grundsatz veröffentlicht, die Uteruskarzinome überhaupt nicht mehr zu operieren, sondern

durch enorme X-Mengen (10 000—20 000), besonders in Kombination mit Mesothorium, Heilungen zu erzielen. Aus ähnlicher Indikationsstellung könnte man das Verfahren bei Genitaltuberkulose versuchen. Nach den chirurgischen Erfolgen lag die Anwendung bei Kankroid der Vulva, Pruritus und Craurosis vulvae nahe. Daß man die Radiotherapie auch gegen entzündliche Adnextumoren und zur Unterbrechung der Schwangerschaft in Anwendung brachte, dürfte man eher als Verirrung bezeichnen.

Kontraindiziert ist das Verfahren natürlich bei Schwangerschaft und beim geringsten Verdacht auf dieselbe; ferner bei allen akuten infektiösen Entzündungen, Katarrhen usw., ebenso da, wo das Mittel in Konkurrenz mit Operationen steht, wo Indicatio vitalis für den Eingriff vorliegt.

Es ist klar, daß jetzt, wo wir im Beginn der therapeutischen Versuche mit dem Mittel stehen, mancher Fall dieser Therapie unterworfen wird, der später als nicht hierher gehörig angesehen werden wird. Wir wissen außerdem gar nicht, ob die Strahlen, welche in der Tiefe des Körpers den Follikelapparat der Ovarien schädigen, daneben nicht noch andere Nachteile bewirken, die wir erst nach Jahren kennen lernen werden.

Der Vorteil der Methode für die Kranken liegt darin, daß sie an die Stelle von Operationen tritt, daß sie ungefährlich ist und Anwendung bei sehr ausgebluteten und herzdegenerierten Personen gestattet, die vielleicht nur ungern mehr der Operation unterzogen würden. Der Nachteil liegt in der langen Dauer der Behandlung und den Kosten, welche durch die Anschaffung und Unterhaltung der Apparate bedingt sind.

Wenn die Einführung der Radiotherapie in die Gynäkologie einen Fortschritt bedeutet, so wollen wir in der definitiven Wertschätzung derselben für unser Fach vorsichtig sein, nachdem gerade in den letzten Jahren so manche therapeutische Täuschungen vorgekommen sind.

Der speziellen Indikationen wegen verweise ich im folgenden auf die einzelnen Kapitel. Döderlein schickt bei Metritis und Myomen in jedem Fall eine Ausschabung der Uterusschleimhaut voran; meines Erachtens genügt diese in den Fällen, wo Verdacht auf Korpuskarzinom ist.

Es ist verständlich, daß der praktische Arzt für gewöhnlich sich den Luxus eines solchen Apparates nicht wird leisten, sondern daß er seine Kranken zur Bestrahlung an einen Gynäkologen oder Röntgenologen weist.

Der Beginn der Behandlung ist am besten nach Ablauf einer Menstruation, wenn Gefahr im Verzug ist auch während der Blutung. Doch muß man immer darauf gefaßt sein, daß die erste Blutung noch stärker ist. Tritt allmählich, so bei Myomen und Metritis, Oligomenorrhöe oder Amenorrhöe ein, so sollen die Ausfallerscheinungen nicht so stürmisch auftreten wie bei der Kastration. An anderer Stelle habe ich meine Übereinstimmung mit Walthard betreffs der Ausfallserscheinungen ausgesprochen.

Als lästige Erscheinungen, die als Folge der Behandlung eintreten, werden außer dem Erythem Blasentenesmus, Durchfälle, ins Gebiet des Plexus lumbosacralis ausstrahlende Beinschmerzen, Abnahme der Libido bezeichnet.

Die Menstrualblutungen treten oft ungewöhnlich ante- und postponierend ein, hören andere Male, wie im normalen Klimakterium, nicht auf, so daß tamponiert werden muß.

Als sichtbare Erfolge wird neben allmählichem Erlöschen der Blutung, Zunahme des Hämoglobingehaltes und Körpergewichts berichtet. Es ist

verständlich, daß die Erfolge im allgemeinen um so größer sind, je näher die Person dem Klimax steht.

Die Erfahrungen der nächsten Jahre müssen erst zeigen, welchen bleibenden Wert die Radiotherapie in der Gynäkologie hat.

13. Technik der Röntgenbestrahlungen in der Gynäkologie.

Von Privatdozent Dr. Hans Dietlen.

Die Aufgabe der gynäkologischen Röntgentherapie ist, in beträchtlicher Tiefe unter der Haut therapeutisch wirksame Strahlenmengen zur Absorption zu bringen. Damit ist die gynäkologische Therapie als reine Tiefenbestrahlung gekennzeichnet und den Erfordernissen derselben unterworfen.

Die genügende Tiefenwirkung wird in erster Linie durch Verwendung harter Röhren erreicht; als solche können praktisch betrachtet diejenigen bezeichnet werden, die zur Photographie nicht mehr geeignet, nur noch zur Durchleuchtung dicker Objekte dienlich sind.

Nach den üblichen Meßverfahren bezeichnet sind es Röhren von mindestens 6—8 W(alter), 10—12 We(hnelt), 8 B(enoist), 9 H. B(auer), 15—30 p. F. (paralleler Funkenstrecke). Welches Meßverfahren man anwenden soll, hängt ganz von der Übung des betreffenden Therapeuten ab; auf die Funkenstrecke soll man sich jedoch nur bei genügender Kenntnis der physikalischen Grundlagen beziehungsweise seiner Apparate und Röhren verlassen. Am bequemsten für Anfänger dürfte das Bauersche Qualimeter in der Handhabung sein.

Der Effekt der Tiefenbestrahlung hängt in zweiter Linie von der Belastung der Röhre ab. Harte Röhren haben nach der fast allgemein gültigen Auffassung eine relativ geringe chemische und biologische Wirksamkeit, sie schwärzen z. B. das zur Messung des Effektes dienende Quantimeterpapier von Kienböck in um so geringerem Grade, je geringer die in Milliampere meßbare Belastung der Röhre ist. Obwohl man die in der Tiefe zur therapeutischen Wirkung notwendige kleinste Dosis noch nicht genau kennt, kann man doch annehmen, daß z. B. das menschliche Ovarium mindestens eine Dosis von 10 x (Kienböckeinheiten) benötigt, um die beabsichtigten Veränderungen (Atrophie) einzugehen. Um diese kleinste wirksame Dosis mit harten Strahlen in möglichst kurzer Zeit zu erreichen, muß man der Röhre eine genügende Belastung zuführen. Diese muß mindestens $1^1/_2$ Milliampere betragen, wird aber im Interesse eines rascheren therapeutischen Effektes besser auf 2—4 Milliampere gesteigert.

Diese für eine harte Röhre relativ hohe Belastung muß ferner während jeder therapeutischen Sitzung auf annähernd gleicher Höhe gehalten oder — anders ausgedrückt — die Röhre muß bei gleichbleibender Belastung konstant auf dem gleichen Vakuum gehalten werden. Diese Beanspruchung halten nur robuste Röhren, sogenannte Starkstromröhren aus. Als solche kommen nach meiner Erfahrung in Betracht das Müllersche Wasserkühl-„Rapid-Hart-", das Müllersche „Mammut-C-Hart-", das Müllersche Zangen-, das Gundelachsche „Intensivstrom"-Rohr, außerdem wohl auch die Starkstromtypen anderer Firmen, über die ich keine eigene Erfahrung habe.

Als stromerzeugende und stromzuführende Apparate für die erwähnte Belastung kamen bisher alle bis heute gebräuchlichen Induktor- und Gleichrichteapparate in Anwendung; jeder gute Universalapparat

muß auch fernerhin diesem Zwecke durch geeignete Reguliervorrichtungen angepaßt werden können. Da in Zukunft die gynäkologische Röntgentherapie außer von den Röntgenologen mehr und mehr auch von den Gynäkologen selbst ausgeübt werden wird, muß die Technik in berechtigter Wahrung dieses Interesses auf die Konstruktion von Spezialapparaten bedacht sein, die den gynäkologischen Bedürfnissen in bezug auf Einfachheit, Stromqualität und Billigkeit möglichst Rechnung tragen. Ein solcher Spezialität-Röntgenapparat für Intensivtiefenbestrahlung wird nach Angaben von Gauß von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall hergestellt; ferner wird von der Firma Siemens und Halske eine nach Angaben von Albers-Schönberg besonders zweckmäßig erscheinende Apparatur geliefert, die aus einem Blendenstativ mit Tubus und einem geeigneten Lagerungstisch besteht.

Ein solcher Lagerungstisch, der auch als gewöhnlicher gynäkologischer Untersuchungstisch dienen kann, erscheint sehr zweckmäßig. Zur Vervollständigung des Instrumentariums gehört außer den bereits erwähnten Hilfsapparaten (Amperemeter, Milliamperemeter, Funkenstrecke und einer der erwähnten Härtemesser) irgend eine genügende Schutzvorrichtung. Diese kann darin bestehen, daß die Röhren in einem nach allen Seiten geschlossenen Schutzgehäuse am Röhrenstativ betrieben werden; wo dies nicht der Fall ist, verwendet man ein Schutzhaus, das den Therapeuten und den Reguliertisch ganz aufnimmt, zum mindesten jedoch eine Schutzwand mit Bleiglasfenster. Welcher Einrichtung man den Vorzug geben soll, hängt von der Konstruktion des Röhrenstativs und von den gegebenen Raumverhältnissen ab. Das Röhrenstativ ist am besten mit einem strahlenundurchlässigen Tubus armiert; damit wird Schutz der Patientin und die zwangläufige Einhaltung eines nicht zu kleinen Röhrenabstandes gewährleistet.

Schließlich benötigt man eine Anzahl von geeigneten Blei- oder Bleigummistücken zur Abdeckung nicht zu bestrahlender Teile, ferner geeignete Filterstücke zur Filtrierung der Röntgenstrahlen; man verwendet dazu nach Albers-Schönberg Wildleder in mehrfacher Schicht (bei 1 mm Dicke mindestens 3—4fach), nach anderen Autoren Aluminiumplatten in 1—4 mm Dicke. Die Filtrierung hat den Zweck, weichere Strahlen von der Haut ganz fernzuhalten und eine harte, annähernd homogene Strahlung zu erzielen; es ist dies auch bei Verwendung einer an sich harten Strahlung (z. B. 10 Wehnelt) noch notwendig und zweckmäßig; die Wirkung von 1 mm Aluminium kommt dabei ungefähr der Absorption der Strahlen in 1 cm Haut gleich. Es wird durch das Filter ein Absorptionsvorgang, der sonst in der Haut stattfinden würde, bereits vor derselben bewirkt und damit eine in der Haut nur mehr in geringem Maße absorbierbare, weil härtere Strahlung geschaffen. Der Verlust an therapeutisch biologischer Wirksamkeit, der durch das Filter erzeugt wird, spielt daher auch keine Rolle für die Tiefenwirkung, sondern ist eher ein Gewinn, weil die filtrierte, mehr homogene Strahlung in den tieferen Gewebsschichten relativ wenig mehr an Wirksamkeit einbüßt.

Die therapeutische Wirksamkeit der Röntgenstrahlen wird bekanntlich mit Dosimetern gemessen, deren Testkörper sich unter dem Einfluß der Strahlen proportional der einfallenden Menge in bestimmter Weise verändern. Für die Tiefentherapie kommt dabei, trotz seiner Mängel brauchbar, fast ausschließlich das Kienböcksche Quantimeter in Frage. Seine Testkörper sind Streifen von Chlorbromsilberpapier, die bei der Bestrahlung mitbelichtet, dann nach genauer Vorschrift entwickelt und fixiert werden,

wobei sie einen bestimmten Grad von Schwärzung annehmen, der an einer Normalskala abgelesen wird. Die Einheit dieser Skala ist als x bezeichnet, 10 . x = 5 H(olzknecht) stellen die Maximaldosis dar, die die Bauchhaut auf ihrer Oberfläche in Form einer einmaligen oder mehrmaligen in kurzen Intervallen aufeinanderfolgenden Applikation ungefilterter Strahlung verträgt, ohne geschädigt zu werden. Bei gefilterter Strahlung kann man nach mehrfacher Angabe unbesorgt die doppelte Maximaldosis ohne Gefährdung der Haut applizieren.

Diese Oberflächendosis darf frühestens nach Ablauf von 2 Wochen auf derselben Hautstelle wiederholt werden, andernfalls tritt durch Addition beziehungsweise Summation der Dosis Hautschädigung ein. Von dieser Oberflächenmaximaldosis hängt nun selbstverständlich die Tiefendosis ab; sie vermindert sich in 5—8 cm Tiefe, mit der man bei gynäkologischen Bestrahlungen zu rechnen hat, für harte filtrierte Strahlung durch Absorption in den durchstrahlten Gewebsschichten auf etwa $^1/_4$—$^1/_2$. Genaueres läßt sich trotz vieler darauf gerichteter Untersuchungen heute noch nicht darüber sagen. Da nun, wie bereits erwähnt, wohl mindestens 10 x Tiefendosis notwendig sind, um in einem Ovarium degenerative Vorgänge einzuleiten, ein entsprechend mehrfaches, um diesen Vorgang in eine vollkommene Atrophie des Follikelapparates überzuführen, so versteht man die Schwierigkeiten, die dieser Einverleibung von wirksamen Dosen durch die Haut hindurch entgegenstehen. Man muß sich dieser Schwierigkeiten bewußt bleiben, wenn man nicht bei der gynäkologischen Röntgentherapie in ein gefährliches Experimentieren verfallen will. Anderseits ist aus dem vorhergehenden klar, daß es für den Effekt ziemlich gleichgültig ist, ob die Ovarien in einem Falle etwas tiefer unter der Haut liegen als im anderen, ob sie neben oder mehr hinter dem Uterus, selbst ob sie hinter einem myomatös vergrößerten Uterus liegen. Die wirksame Tiefendosis wird natürlich rascher erreicht, wenn die absorbierenden zu durchstrahlenden Gewebe durch Kompression auf einen kleineren Durchmesser gebracht werden. Dadurch wird noch der weitere Vorteil der Anämisierung und Desensibilisierung der Haut gewonnen, der einer Überdosierung für die Haut entgegenwirkt. Die Kompression wird am besten durch einen Blendentubus (s. o.) ausgeübt, kann aber auch durch eine elastische Binde oder durch Belastung mit durchlöcherten Bleiplatten bewerkstelligt werden.

Der kürzeste Weg für die einfallenden Röntgenstrahlen ist der senkrecht durch die Bauchdecken zu den Eierstöcken führende. Um ihn wählen zu können, muß man die Projektionspunkte der Ovarien auf der Bauchhaut kennen. Sie liegen nach Hoehne und Linzenmeier 4—6 cm von der Medianlinie und durchschnittlich 2 cm unterhalb der Verbindungslinie der Spinae il. ant. sup. Bei kleinem Blendentupus kann man senkrecht über diesen Punkt die Röhre zentrieren und so jedes Ovarium getrennt bestrahlen. Man wird diese Einstellung aber zweckmäßigerweise immer wieder variieren und auch schräg zur Bauchhaut einstellen, um immer wieder neue Hautstellen zu treffen. Auch bei medianer Einstellung eines größeren Blendentupus von 13—20 cm Weite bekommen beide Ovarien noch genügend, wenn auch schräg einfallende Strahlen, der Uterus selbst die Hauptmenge. Diese Anordnung, abwechselnd senkrecht und schräg zu bestrahlen, scheint mir besonders zweckmäßig zu sein, weil sie außerdem noch den Vorteil bietet, daß die einfallende Strahlung auf eine möglichst große Hautfläche verteilt wird. Im übrigen habe ich mich selbst bisher fast ganz an die Albers-Schönbergsche Methode gehalten, die wohl über-

haupt in Deutschland noch die meisten Anhänger hat[1]). Albers-Schönberg verteilt die zulässigen 10 x auf vier Einzelsitzungen, die er an vier aufeinanderfolgenden Tagen mit großer Blende auf die Mitte der Unterbauchgegend („Einfeldbestrahlung") gibt; er erhält bei 24 cm Funkenstrecke, 6—8 Walter, 3—5 Milliampere Belastung, 38 cm Hautfokusabstand und Filtrierung durch 4faches weiches Ziegenleder in 6 Minuten etwa $2^1/_2$ x. Dieser ersten Serie folgt nach frühestens 14 Tagen Pause eine zweite ähnliche Serie, eventuell mit nur drei Einzelsitzungen, oder mit eintägiger Pause zwischen jeder Einzelsitzung. Auf diese Weise wird das in einem Monat zulässige Maximum von Oberflächendosis auf der Bauchhaut von 20 x nicht überschritten und werden Verbrennungen sicher vermieden. Weitere Serien von zwei oder drei Bestrahlungen folgen, solange notwendig, in zwei- bis dreiwöchigen Pausen. Ich empfehle von der dritten Serie ab, eher drei- bis vierwöchige Pausen zu machen, namentlich dann, wenn bereits der Beginn eines therapeutischen Erfolges sich zeigt. Wie lange man die Bestrahlungen überhaupt fortsetzen soll, hängt natürlich in erster Linie vom Erfolg, in zweiter Linie vom therapeutischen Zweck ab. Sollen nur übermäßige Blutungen vorübergehend beseitigt werden, so wird man im allgemeinen früher mit den Bestrahlungen aufhören können, als bei der Myombehandlung. Bei dieser wird man nach einmaligem Ausbleiben der Menses auf alle Fälle weiter behandeln, nach mehrmaligem Fehlen noch einzelne weitere Bestrahlungen geben, um den Erfolg zu sichern, eventuell auch um das noch nicht genügend verkleinerte Myom weiter zu beeinflussen.

Bei der Albers-Schönbergschen Technik braucht man 70 bis 400 Bestrahlungsminuten, etwa 3—15 Serien, bis zum gewünschten Erfolg; im allgemeinen um so länger, je jünger die betreffende Patientin, je weiter sie vom natürlichen Klimakterium entfernt ist. Dysmenorrhöe und Metrorrhagie bessern sich zuweilen schon nach einigen Bestrahlungen.

Es ist selbstverständlich, daß man versucht hat, die Behandlungszeit durch Modifikation der Albers-Schönbergschen Technik abzukürzen. Solche Versuche wurden von den verschiedensten Seiten gemacht und sind nicht alle glücklich zu nennen. Sie brauchen hier um so weniger alle aufgeführt zu werden, als sie zum Teil nur unwesentliche Abänderungen der Röhreneinstellung und der zeitlichen Aufeinanderfolge der Sitzungen darstellen. Sehr zweckmäßig ist der von verschiedenen Seiten gebrachte Vorschlag, bei größeren Myomen nicht nur die Ovariengegend, sondern den Tumor selbst von mehreren Stellen aus zu bestrahlen. Dabei ist der Nabel durch ein aufgelegtes Blei- oder Bleigummistück zu schützen. Prinzipiell wichtig ist der neuerdings auch von Albers-Schönberg selbst beschrittene Weg, die Ovarien auch vom Rücken her anzugreifen, durch Bestrahlung mit einer Untertischröhre. Albers-Schönberg hat zu diesem Zweck den oben erwähnten Apparat konstruieren lassen. Man wird mit Hilfe dieser kombinierten Methode etwa in der halben Zeit zum Ziele kommen können. Beachtenswert ist das technische Vorgehen von M. Fraenkel. Er benutzt eine 12fach durchlochte Bauchplatte aus Blei, durch die er die Haut in einzelnen Feldern mit je einer Viertel-Erythemdose in zweimaligem Turnus bestrahlt. Den Beweis, daß die Ovarien bei dieser Anordnung wirklich von allen Feldern aus wirksame Strahlen erhalten, scheint mir Fraenkel noch nicht erbracht zu haben. Die gleiche Über-

[1]) Vgl. dazu die zahlreichen Abhandlungen in Bd. 19 und 20 der Fortschritte auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen.

legung, von der Fraenkel ausging, scheint Krönig und Gauß zu der neuesten Form der gynäkologischen Myomtherapie, zu der Intensivbestrahlung geführt zu haben. Da man bisher während der ganzen Behandlungsperiode mit Oberflächendosen von 30—150 x ausgekommen ist, sind die genannten Autoren allmählich dazu übergegangen, die Oberflächendosis bis auf durchschnittlich 1480 x zu steigern. Sie erreichen diese Riesendosen durch Verwendung möglichst vieler Einfallspforten am Abdomen, am Rücken, durch die Foramina ischiadica und per vaginam — „Kreuzfeuerwirkung" — und durch „Nahbestrahlung" bei höchstens 20 cm Hautfokusabstand. Als bestes Filter hat sich ihnen 3 mm starkes Aluminium bewährt. Während vorübergehend diese großen Dosen auf mehrere Serien von Sitzungen verteilt wurden, betrachten Gauß und Lembke die zeitliche Konzentration der therapeutischen Dosis neuerdings als letztes Ziel der Intensivbestrahlung und versuchen, diese Gesamtdosis, wenn möglich, in einer einzigen Sitzung zu verabfolgen. Mit dieser Steigerung und Konzentrierung der Dosis wird die Behandlungsdauer bei der „mehrstelligen Filternahbestrahlung" auf durchschnittlich $1^1/_4$ Monate abgekürzt. Das röntgentherapeutische Verfahren wird also auf diese Weise dem operativen auch zeitlich genähert.

Dieser Intensivbetrieb setzt natürlich vor allen Dingen ausgedehnte instrumentelle Anlagen, ein sehr großes Röhrenmaterial und bestgeschulte Hilfskräfte voraus und kann daher nicht billig sein. Schon aus diesem Grunde wird es kaum allgemeine Nachahmung finden können.

Im übrigen ist gegen ähnliche Bestrebungen prinzipiell einzuwenden, daß eine Bestrahlung der Ovarien von verschiedenen Seiten her nur dann einen Sinn hat, wenn sie sicher und vorwiegend die in erster Linie zu bestrahlenden Organe, d. h. die Ovarien trifft, was durchaus nicht leicht sein dürfte, ferner daß die Intensivbestrahlung nicht nur zwecklos, sondern bedenklich ist, wenn ein ungeheures Plus von Strahlen andere Organe trifft, als die gewünschten. Von vornherein erscheint es überflüssig, einen Effekt mit dem Aufwand von 1480 x erzielen zu wollen, wenn man ihn mit weniger als dem 10. Teil ebensogut, wenn auch langsamer erreichen kann. Als allgemeines wichtiges Prinzip bei der gynäkologischen Röntgentherapie muß wie bei jeder anderen Form der Radiotherapie gelten, den nötigen Effekt nicht mit einem Maximum, sondern mit einem Minimum von Dosis zu erreichen.

Die Erfahrungen der Freiburger Klinik haben vorläufig gezeigt, daß man den röntgentherapeutischen Effekt mit einer erstaunlichen Sicherheit durch eine früher für unmöglich gehaltene Steigerung der Dosis in auffallend kurzer Zeit ohne unmittelbare Schädigung anderer Organe erreichen kann. Sie müssen weiterhin erst zeigen, ob diese Steigerung der Dosis auch ohne spätere, jetzt noch nicht zu übersehende Folgen für den Organismus möglich ist. Sie haben ferner auch insofern sehr befruchtend und anregend gewirkt, als sie auch andere Röntgentherapeuten zu einer vorsichtigen Steigerung der ursprünglich kleinen Dosen und damit Hand in Hand gehender Abkürzung der Behandlungszeit veranlaßten. So haben sich eine Reihe von Röntgenologen und Gynäkologen einen Mittelweg zwischen Albers-Schönbergs vorsichtiger und der Freiburger Intensivmethode ausgebildet, der nach den bisher vorliegenden Mitteilungen durchaus günstige Resultate erzielen läßt.

So anerkennenswert die Bestrebungen der Freiburger Schule, die Behandlungszeit abzukürzen und die Sicherheit des Erfolges zu erhöhen, sind, so dringend muß dem Anfänger in der gynäkologischen Röntgentherapie

geraten werden, sich zunächst an erprobte, vorsichtigere Dosierungsverfahren zu halten. Selbstverständlich soll damit dem erfahrenen Therapeuten nicht das Recht bestritten werden, das Verfahren an der Hand seiner Erfahrung zu modifizieren und dem einzelnen Fall anzupassen. Er wird dazu aber nur dann imstande sein, wenn er sich mit den physikalischen und technischen Grundlagen, wie sie oben im Prinzip skizziert sind, genügend vertraut gemacht hat.

Für die Bestrahlung der übrigen, ins Gebiet der Gynäkologie fallenden Krankheiten ist eine besonders ausgearbeitete Technik nicht erforderlich. Angaben darüber sind in jedem Lehrbuch der Röntgentherapie (Kienböck, Wetterer) zu finden. Sehr beachtenswert sind die vor kurzem erfolgten Mitteilungen von Aschoff, Krönig und Gauß über die Beeinflussung tiefliegender Krebse durch strahlende Energie (Münchner med. Wochenschr. 1913, Nr. 7 u. 8). Die dabei beobachtete Technik lehnt sich im ganzen an die Freiburger Tiefenbestrahlungstechnik an, nur zieht sie auch die Radiumstrahlen zur Unterstützung heran. Was sonst aus der Literatur, namentlich aus der französischen, über Heilung von Krebsen im Gebiet der weiblichen Genitalien durch Radiumsalze oder seine Ersatzpräparate (z. B. Mesothorium) bekannt geworden ist, hält einer strengen Kritik nicht stand. Die Technik der Radiumtherapie, bei der ebenfalls die Filterverwendung eine große Rolle spielt, ist in verschiedenen Speziallehrbüchern zu finden.

Albers-Schönberg, Zentralbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 5. — Fränkel, Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Berlin 1911. — Reifferscheid, Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. — Gauß, Neue radiotherapeutische Erfahrungen. Zentralblatt f. Gynäk. 1911, Nr. 10. — Gauß u. Lembke, Röntgentiefentherapie. Berlin 1912.

14. Das antiseptische und aseptische Verfahren in der Gynäkologie[1]).

Den ersten Schritt zur Antisepsis in der Geburtshilfe tat Ignaz Semmelweis (1847). War ihm nicht vergönnt, den Triumph seiner großen Entdeckung zu erleben, so konnte dagegen der jüngst verstorbene Lord J. Lister mit um so größerer Befriedigung auf die Umwälzung zurückschauen, welche das von ihm inaugurierte antiseptische Verfahren in der Chirurgie hervorgerufen und damit der operativen Gynäkologie überhaupt erst ihre Berechtigung geschaffen hat. Von dem umständlichen antiseptischen Apparat, den ich 1875 auf der Listerschen Klinik sah, ist außer dem Prinzip nicht viel geblieben; aber doch sind wir auch in allen Neuerungen heute noch Listers dankbare Schüler.

Auf dem wissenschaftlichen Boden, den Pasteur und R. Koch der neuen Lehre geschaffen, weiterbauend, haben die späteren Forscher, vor allem der frühverstorbene Schimmelbusch, aus der Antisepsis die Asepsis geschaffen, die, wenn sie auch noch nicht ganz die Antisepsis abgestreift hat, doch die Grundlage unseres heutigen operativen Handelns in der Gynäkologie bildet.

In der Antisepsis spielten die chemischen Desinfizientien, vor allem die durch Lister klassisch gewordene Karbolsäure, die Hauptrolle; im aseptischen Verfahren sucht man sie durch die Hitze, welche alle Bakterien ab-

[1]) Hofmeier, Grundriß der gynäkologischen Operationen. 4. Aufl. 1905. — E. Kirchhoff, Zur Technik der modernen Wundbehandlung. Berliner Klinik Nr. 54, 1892. — Tillmanns, Allgemeine Chirurgie. 2. Aufl. 1892, S. 12 ff. — Franz, Die Verhütung der Infektion in der Gynäkologie. Veit, Handbuch d. Gynäk. 2. Aufl., 1907. — Döderlein u. Krönig, Operative Gynäkologie, 3. Aufl., 1912.

tötet, zu ersetzen. Kochendes Wasser, strömender Wasserdampf, trockene Hitze bis zu 160° C. sind hier die Faktoren. Die einfache Reinlichkeit, mit der angeblich L. Tait Erfolge erzielt haben will, genügt auf keinen Fall. Allerdings ist für den Operateur das Wichtigste, seine Hände vor Verunreinigung zu bewahren.

Da unsere Hände, der Körper der Kranken, auch die Luft nie völlig keimfrei zu machen sind, darf man streng genommen auch nicht von reiner Asepsis sprechen, und stillschweigend sind in manchen Punkten die Operateure wieder zur Antisepsis zurückgekehrt.

Nicht allein die operative Gynäkologie, sondern auch die sogenannte kleine Gynäkologie, welche der Spezialist wie der praktische Arzt ausübt, hat durch die Antisepsis ihre bedeutenden Wandlungen erfahren.

Im Vordergrund der ganzen Aseptik steht die Desinfektion des Operateurs und seiner Assistenten, und da wir wissen, daß keine Methode imstande ist, absolute Keimfreiheit der Hände zu gewähren, die Prophylaxe. Erste Aufgabe ist absolute Vermeidung jeglicher unnötiger Verunreinigung der Hände. Eine ein- bis mehrtägige Karenzzeit, wie sie vielfach den Hebammen auferlegt wird, macht unsaubere Finger nicht rein; der Operateur soll überhaupt nichts Unsauberes berühren, oder wenn das nicht zu vermeiden ist, zu jeder derartigen Untersuchung sich der von Friedrich und Döderlein angegebenen Gummihandschuhe bedienen.

Auf der Klinik untersuche ich vaginal und rektal überhaupt nur mit Gummihandschuhen; man spart am Waschen und schont seine Epidermis. Ebenso soll der Frauenarzt in der Sprechstunde alle Fälle mit eitrigem, übelriechendem Ausfluß, Fälle von Karzinom, das Rektum, Puerperalfälle mit Gummifinger oder -handschuhen untersuchen.

Für gewöhnliche Untersuchungszwecke werden die trocken über die Hand gezogenen Gummihandschuhe eine Minute in heißem Seifenwasser, und dann eine Minute in Sublimat oder 1 %iger Lysollösung gebürstet. Bedarf es zu einer kurzen geburtshilflichen Untersuchung absoluter Sterilität, so zieht man die durch Kochen sterilisierten Handschuhe aus Lysolwasser an. Für länger dauernde Operationen verwendet man trockene, in strömendem Dampf sterilisierte, innen mit Talk gepuderte Handschuhe. Der Operateur und die Assistenten tragen bei der Operation waschbare leinene Röcke oder Kittel mit Ärmeln bis zum Handgelenk, Mützen und eventuell Bartbinden, die in strömendem Dampf sterilisiert sind.

Die Anschauungen über die Methode der Händedesinfektion haben enorm gewechselt. Lister verlangte ursprünglich ein energisches Bürsten im warmen Seifenwasser und dann längeres Bearbeiten der Hände mit 5 %igem Karbolwasser. Diese Methode, nützlich für den Operationserfolg, schädigte unsere Hände enorm. Ein großer Fortschritt war, daß Fürbringer zwischen Seifenwaschung und Händedesinfektion den Alkohol einschaltete, um das Fett der Epidermis zu lösen und die tieferen Hautschichten für die Desinfizierung durchgängig zu machen. An die Stelle des Karbols war inzwischen das von Koch empfohlene Sublimat, das Quecksilberoxyzyanat, Kreolin, Lysol u. a. getreten. Während nun Ahlfeld und v. Herff behaupten, durch Seife-Heißwasserwaschung und Alkoholwaschung absolut sterile Hände zu erzielen, haben die bakteriologischen Untersuchungen von Bumm, Döderlein und ebenso die zahlreichen von Schumacher an meiner Klinik gemachten Händeuntersuchungen dargetan, daß absolute Keimfreiheit nicht zu erzielen ist, daß jedoch nach der üblichen Desinfektion meist nur harmlose ubiquitäre Keime an den

Fingern haften, während die pyogenen und andere gefährliche Keime abgetötet sind. Schumburg wollte dann nach seinen Ergebnissen die Heißwasserwaschung ganz ausschalten und vindiziert dem Alkohol — für gewöhnliche Hebammenpraxis genüge der Brennspiritus — die Eigenschaft, die Haut so zu gerben, daß nach Abtötung der in den oberflächlichen Epidermisschichten sitzenden Keime nichts aus der Tiefe emporzudringen vermöge.

Die meisten Operateure haben, wie ich, den Eindruck, daß es zweckmäßiger ist, vor jeder größeren Operation den Tagesschmutz der Hand durch 5 Minuten langes Bürsten der Hände in heißem Seifenwasser aufzuweichen, so daß er durch sterile Handtücher leicht entfernt werden kann; darauf folgt jetzt nur noch 5 Minuten langes Abreiben in heißem Alkohol, dem auf v. Herffs Vorschlag 1 % Azeton beigesetzt ist. Die so sterilen Hände werden von selbst rasch trocken und nun mit sterilem, trockenem Handschuh bedeckt.

Die von Mikulicz seinerzeit empfohlenen Zwirnhandschuhe benutze ich meist als Überzug der Gummihandschuhe; man spart dadurch, weil dieselben weniger Verletzungen durch Nadeln, Pinzetten usw. ausgesetzt sind.

Die Zwirnhandschuhe müssen sofort abgelegt werden, wenn schwierige Trennung von Verwachsungen z. B. bei Tubensäcken auszuführen ist, ebenso wenn Eiter, Darminhalt an die Handschuhe kommt, überhaupt wenn sie bei längerer Operation zu sehr beschmutzt sind.

Die während der Operation verunreinigten Gummihandschuhe werden mit sterilem Kochsalzwasser oder 1 %iger Solveollösung abgebürstet.

Es ist kein Zweifel, daß dieser verstärkte Wundschutz zu sehr viel besseren Heilresultaten geführt hat; besonders die Heilung der Laparotomiewunde und der nach Alexander Adams-Operation ist hier der Prüfstein.

Desinfektion der zu Operierenden.

Die Kranke erhält am Abend vor der Operation unmittelbar nach Scheidenspülung und Klistier ein warmes Bad; in demselben werden Bauch, Schenkel, Vulva gründlich mit Schmierseife gereinigt. Das Rasieren des Schambergs und der äußeren Geschlechtsteile erfolgt je nach der Sensibilität der Patientin am Abend zuvor oder in der Narkose. Vor der Operation erhält sie frische Leinwandkleider. Statt der bisher üblichen umständlichen Desinfektion der Haut durch Abbürsten mit heißem Seifenwasser und desinfizierender Flüssigkeit, statt des Gaudanin und Chirosoter wenden wir nach Grossichs Vorschlag jetzt nur noch 2maliges Bepinseln der Bauchhaut mit Jodtinktur in Zwischenräumen von 5 Minuten während der begonnenen Narkose an. Dann folgt die Einhüllung des Operationsgebietes in sterile Tücher. Nach Schluß des Peritoneums mache ich vor Anlegung der Hautnähte eine dritte Jodpinselung.

Für die Desinfektion der Vulva benutzt man, aber erst in der Narkose, vorsichtiges Abreiben derselben mittels Wattebäuschchen und Alkohol. Für Wertheimsche Operation und abdominelle Totalexstirpation bei Myomen bepinsle ich die ganze Vagina und Zervix mit reiner Jodtinktur.

Für vaginale Operationen ist dies unpraktisch. Hier verwende ich Ausspülen und Ausreiben mit der Herffschen Jodalkohollösung (Jodi puri 3,0 auf 1000 Spiritus von 50 %) oder mit 1 %iger Lysol- beziehungsweise 2 %iger Formalinlösung. Die Haut der Vulva und Umgebung wird mit Jodtinktur gepinselt.

Zweckmäßig ist, daß man sich vor vaginalen Operationen zuerst vergewissert, welche Keime die Bakterienflora der Scheide enthält.

Die Instrumente bestehen heutzutage nur noch aus Metall und sind vernickelt; Griffe von Holz, Elfenbein sind verpönt. Sie werden unmittelbar vor der Operation in 1 %iger Sodalösung (Natr. carb. pur.) 10 Minuten lang ausgekocht, hierauf in einem Drahtgestell (Schimmelbusch) herausgenommen und aus diesem trocken für die Operation benutzt. Ebenso wird mit Nadeln und Messern verfahren. Durch besondere Bänkchen muß die Schneide vor Berührung mit Metallflächen behütet werden. Die Schalen werden durch Ausbrennen mit Alkohol sterilisiert. Die während der Operation verunreinigten Instrumente müssen in warmer 2 %iger Solveollösung abgebürstet oder wieder ausgekocht werden.

Unmittelbar nach der Operation werden die blutigen Instrumente abgespült, Schere, Klemmen usw. auseinandergenommen (Walchers Patentverschluß), dann mit Warmwasser, Seife und Bürste bearbeitet, eventuell mit Alkohol und Putzpulver abgerieben, und gut abgetrocknet aufbewahrt. Häufiges Vernickeln ist nötig.

Zum Auftupfen des Bluts, Wundsekrets, Eiters während der Operation usw. werden ausschließlich sterile Gazetupfer, außerdem ebensolche Kompressen für die Bauchhöhle, deren Zahl genau kontrolliert wird, verwendet. Dieselben werden wie die Ärzteröcke, großen und kleinen Tücher in strömendem Dampf sterilisiert.

Antiseptika sollen während der Operation gar nicht oder möglichst wenig auf die Wunde gebracht werden; daß durch dieselben das Peritonealepithel geschädigt wird, hat die schöne Arbeit Walthards aus der Kocherschen Klinik gezeigt. Veranlaßt durch dieselbe wurde eine Zeitlang warme sterile Kochsalzlösung nach langdauernden schweren Operationen in die Bauchhöhle gebracht, um das Epithel zu regenerieren. Wenn dies auch nach einzelnen überraschenden Erfolgen günstig zu wirken schien, so konnte man sich anderseits nicht der Anschauung verschließen, daß Eiter, Wundsekret, eingedrungene Keime weiter in die Bauchhöhle verschleppt wurden, und ist man darum mit Recht davon zurückgekommen.

Zum Gebrauch für die kleine Gynäkologie (Sprechstunde des Arztes) sollten so viele Spekula, Sonden, Watteträger vorhanden sein, daß während der Sprechstunde keine Reinigung derselben vorgenommen werden muß. Ist ein kleiner Kochapparat vorhanden, so können einzelne Instrumente sofort ausgekocht werden. Unmittelbar vor dem Gebrauch tauche man sie zweckmäßig in laues Solveolwasser.

Nach dem Gebrauch ist alles wieder in der oben beschriebenen Weise gründlich zu reinigen, auszukochen und gut getrocknet aufzubewahren.

Bei solcher Vorsicht können Übertragungen und Infektionen auf ein Minimum beschränkt werden.

Unterbindungs- und Nahtmaterial.

Hier steht Katgut, Seide, Zelluloidzwirn, Zwirn, Silk, Draht im Wettstreit.

Das einfache Auskochen von Seide hat nicht immer genügt, alle noch vorhandenen Dauersporen abzutöten. Zweckmäßiger ist Auskochen in Sodalösung (1 %ig), Sublimat (1 ‰ig) oder Karbollösung (5 %ig) und Aufbewahrung in Sublimatalkohol (1 Sublimat, 80 Alkohol und 20 Wasser). Oder man erhitzt die Seide in Glycerin. puriss. einige Minuten auf 180° C.

und bewahrt sie dann in 1 %igem Sublimatalkohol auf. Seide findet im ganzen selten mehr Verwendung: nur zur Tubensterilisierung, zur Ventrofixatio uteri, zum Einnähen der Ligamenta rotunda und endlich bei Darmnaht.

Das von Lister eingeführte Katgut bedarf nach seiner Herkunft vom Dünndarm der Schafe gründlicher Sterilisierung; um eventueller Infektion vorzubeugen, hat Kuhn eine Methode angegeben, um sicher gesundes Katgut vom Schaf zu gewinnen. Seit R. Koch die Unzuverlässigkeit des in Karbolöl aufbewahrten Katgut nachgewiesen, sind zahlreiche Methoden zur Sterilisierung desselben angegeben worden.

Döderlein empfahl Trockensterilisierung: Trocknen bei 60—80° C., dann 24 Stunden in Äther zur Entfettung, hierauf 2 Stunden langes Erhitzen in heißer Luft von 140° C. Solch trocken sterilisiertes Katgut wird von der Hamburger Fabrik Niemitz verkauft.

Schimmelbusch empfahl Entfetten des Katguts (24 Stunden), Aufquellen in Sublimatlösung (1 : 100) (24 Stunden), dann Sublimatalkohol (1 : 80 : 20 aq.), Wechseln der Lösung bis zum Klarwerden.

Kuhn stellt das nach seiner Methode gewonnene Jodkatgut im großen her. Ich habe gegen alle aus der Fabrik bezogene „sterile" Katgutsorten einzuwenden, daß ich dem Sterilitätsgefühl eines einfachen Arbeiters noch weniger traue, wenn ich sehe, wie leicht Ärzte und Schwestern Fehler in der Asepsis begehen.

Ich verwende jetzt ausschließlich das nach der Methode v. Herff von der Oberschwester hergestellte Jodkatgut, das infolge seiner sehr verlangsamten Resorption zuverlässig ist wie Seide und darum beim Kaiserschnitt verwendet werden kann. Mit Ausnahme der obengenannten Anwendungsweisen brauche ich für die Bauchhöhle nur noch Jodkatgut.

Dasselbe wird von der Schwester in folgender Weise bereitet: Von einer Jod-Jodkaliumlösung (Carl Billmann, Mannheim) werden 50 g mit 1 Liter kaltem, abgekochtem Wasser verdünnt; in diese Lösung wird das zu Ringen aufgewickelte Katgut gelegt, verbleibt darin 8 Tage; hierauf wird es in 96 %igen Alkohol gelegt und bleibt darin bis zur Operation.

Der praktische Arzt dagegen kann für kleine Eingriffe wie Dammnaht, Naht einer Hautwunde, ruhig das sterile Katgut (Kuhn) gebrauchen.

Was den Operationsraum betrifft, so ist ein besonderer Raum zur Ausführung der größeren gynäkologischen Operationen wünschenswert, und zwar ein Raum für reine und einer für unreine Operationen, d. h. solche bei schon zuvor infizierten oder eitrigen usw. Fällen. Sieht man die heute vielfach mit raffiniertem Luxus ausgestatteten Operationspaläste mit glatten Wänden, abgerundeten Ecken, luxuriösen Waschtischen usw., so muß man sich billig wundern, daß man früher im selben Raum Unterricht, Poliklinik und Operationen ausführen konnte und dabei auch nicht wesentlich schlechtere Resultate erzielte.

Immerhin ist die heutige Trennung der Räume besser, schon darum, weil in einem Hörsaal von den Kommenden und Gehenden verunreinigendes Material mitgebracht und Staub in die Luft gewirbelt wird. Neben dem Operationssaal müssen mindestens 2 Nebenräume sein, einer zur Vornahme der Desinfektion und Einleitung der Narkose der Kranken, ein anderer zur Sterilisierung der Instrumente, Verbandstoffe, Tücher usw.

Die Frage der Bedeutung der Luft ist noch nicht genügend geklärt. Lister legte derselben großen Wert bei und wollte die schädlichen Keime derselben mit dem Spray zerstören; jetzt wollen viele der Luft keine Bedeutung zuerkennen, obwohl Schimmelbusch in der Luft des

Operationssaals von Bergmann, Hägler in den Basler Krankensälen pathogene Keime (Staphylokokken und gelegentlich Streptokokken) fand. Wenn wohl auch selten durch aus der Luft stammende Keime pathogene Infektionen entstehen werden, so müssen wir doch mit den Luftkeimen, die in die Wunde fallen (Brunner), denen unsere Hände, Arme usw. bei längerer Dauer der Operation ausgesetzt sind, rechnen.

Ein besonderes Laparotomiezimmer zu verlangen, ist überflüssig; einfache Laparotomien haben nicht die Gefahr, die man ihnen früher beimaß, das Peritoneum erträgt mehr als das Parametrium. Man kann im einfachsten Privathaus selbst auf dem Land bei geplatzter Tubenschwangerschaft den Bauchschnitt machen.

Wände und Boden des Operationssaales müssen am Abend zuvor naß abgewaschen werden, am Morgen wird der Boden feucht aufgewischt. Wichtig ist, daß vor und während der Operation im Operationsraum möglichst wenig hin und her gegangen wird, ebenso ist das Sprechen zu untersagen.

Krönig empfiehlt zur Beleuchtung des Operationsraumes eine von Zeiß angegebene elektrische Projektionslampe. Dieselbe wird außerhalb des Operationssaales aufgestellt, wirft das Licht durch eine Öffnung in der Wand auf einen an der Decke beweglich angebrachten Planspiegel, welcher wiederum das Licht auf das Operationsfeld reflektiert. Es ist zu bedenken, ob durch die Gewöhnung an dieses äußerst grelle Licht der Optikus des Operateurs nicht zu sehr abgestumpft wird. Im tageshellen Operationssaal hat mir die Beleuchtung der Tiefe der Beckenhöhle mittels elektrischen Scheinwerfers bisher immer genügt.

Zur Erzielung einer guten Narkose und Vermeidung übler Nachwirkung ist genügende Vorbereitung der Kranken wichtig. Die zu Operierende erhält 2 Tage zuvor Rizinusöl, aber kräftige, ausreichende Kost. Am letzten Abend vor der Operation nur Flüssigkeit, nachdem zuvor Vaginalspülung, Klistier und Bad gegeben sind.

Ängstlichen Patienten verschafft man durch Veronal oder Adalin eine gute Nacht. Alle Patienten, welche eine abdominelle oder vaginale Koeliotomie durchzumachen haben, erhalten einige Tage zuvor Koffein, Digalen, Digifolin oder Digiparatum zur Stärkung ihrer Herztätigkeit.

Zur Inhalationsnarkose wird auch heute noch Chloroform oder Äther am meisten verwendet. Die Gefahr des Chloroforms liegt darin, daß bei demselben die Narkosenbreite viel geringer ist als beim Äther, daß ein Überschreiten der zur Toleranz nötigen Menge leicht Synkope des Herzens herbeiführt, und daß Kranke 3—4 Tage nach der Chloroformnarkose noch an Leberdegeneration sterben können. Der Äther dagegen hat keine Gefahr fürs Herz, reizt aber in zu konzentrierten Mengen die Schleimhaut des Respirationstraktus, so daß hernach Bronchitis oder Pneumonie entstehen kann.

Früher brachte ich die Kranken durch Bromäthyl, andere durch Chloräthyl zum Schlaf und wandte dann erst die Inhalationsnarkose an. Jetzt gebe ich den Operierten 1 Stunde zuvor eine Injektion von 0,01 Morphium mit 0,00025 Atropin und gebe dann vorsichtig Äther.

Zur Narkose wende ich ausschließlich den Apparat von Braun (Leipzig) an[1]); derselbe führt nach dem Prinzip des Junkerschen Apparates das narkotisierende Mittel stets gemischt mit Luft zu, und ermöglicht, indem Chloroform und Äther je in einer Flasche für sich sind, entweder im

[1]) S. L. Weber, Über den Braunschen Apparat zur Chloroform-Äthernarkose. Diss. Straßburg 1903.

Beginn nur etwas Chloroform oder gleiches Gemisch von Äther und Chloroform zu geben, dann bei reinem Äther zu bleiben, und im Verlauf der Operation bei Brechneigung usw. zum Chloroform zurückzukehren; zudem wird von beiden Mitteln nur ein Viertel der sonst üblichen Menge verbraucht. Damit sind die Nachwirkungen viel geringer. In einer großen Reihe von Narkosen hatten wir nur in 13 % hernach Erbrechen. Auf die Indikation, wann Äther, wann Chloroform zu verwenden ist, gehe ich hier nicht näher ein.

Der Erfolg der Narkose liegt neben der zweckmäßigen Vorbereitung der Kranken in der Hand eines geübten, erfahrenen Assistenten, der zugleich Pupillen und Puls zu kontrollieren versteht. Wären unsere Kliniken nicht Lehranstalten, wo der Reihe nach jeder Medizinalpraktikant die Narkose lernen soll, so wäre das englische System des ständigen Narkotiseurs vorzuziehen.

Für kleinere Eingriffe, Spaltungen von Abszessen an der Mamma, der Bartholinschen Drüse usw., wandte ich früher die Bromäthylnarkose an (12—15 g auf besonderer Drahtmaske); wenn nötig kann darauf die Narkose mit Äther oder Chloroform fortgesetzt werden. Jetzt wende ich bei kurzer Narkose den Ätherrausch an; für Beginn längerer Narkosen ist derselbe zu meiden, weil er leicht Rasseln verursacht. Bei richtiger Vorbereitung und Vorsicht wird man auch hier keinen Nachteil haben. Eine Zeitlang habe ich für vaginale Operationen, Dammplastiken die Skopolamin-Morphiumnarkose verwendet, nach Krönigs Vorschlag 2 Stunden vor der Operation 0,0003 Skopolamin subcutan mit 0,01 Morph. hydrochlor; nach 1 Stunde die Dose wiederholt; zuweilen ist dann während der Operation noch etwas Chloroform mittels Tropfmethode nötig gewesen. Diese besonders bei älteren Frauen benützte Methode habe ich wieder verlassen, weil ich den Eindruck hatte, daß die Operation blutiger war und gerne Nachblutungen vorkamen.

Auch die von Bier eingeführte Medullarnarkose hat sich in der operativen Gynäkologie allmählich eingebürgert. Bier spritzte ursprünglich Kokainlösung in den Duralsack der zu Operierenden zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel ein. Es gelang so bis zum Proc. ensiformis hinauf Analgesie zu erzielen. Wegen der gefährlichen Zufälle und Folgen ist das Kokain jetzt durch Stovain und Tropokokain und andere Mittel ersetzt. Human ist, die Kranke zuvor in einen Skopolamindämmerschlaf zu versetzen, um ihr die Chokwirkung des Hörens und Sehens, während an ihrem Leib operiert wird, zu ersparen. Krönig empfiehlt Stovain 0,06—0,12.

Wegen der technischen Einzelheiten verweise ich auf die treffliche Darstellung in der operativen Gynäkologie von Krönig und Döderlein. Mir ist noch nicht klar geworden, worin der Vorteil der Medullarnarkose gegenüber der heute sehr verbesserten Inhalationsnarkose liegen soll. Die alten Statistiken ergeben auf 5000 Äthernarkosen, auf 2000 Chloroformnarkosen je 1 Todesfall. Nach einer sehr fleißigen Zusammenstellung von Strauß kommen auf 22 717 Medullarnarkosen der Literatur 46 Todesfälle; hiervon angeblich der Narkose nicht zur Last fallend 27 Fälle; also 1 Todesfall auf etwa 500 beziehungsweise 850 Operationen.

Auch die durch Roux und Schleich eingeführte lokale Anästhesie hat in der Gynäkologie kein großes Feld. Dieselbe ist nur ausnahmsweise bei Laparotomie, mehr für Dammplastik, Kolporrhaphien, zumal älterer Frauen, deren Herz schwach oder erkrankt ist, empfehlenswert. Man verwendet eine Lösung 0,1 Kokain auf 10 g einer 4 %igen Sol. acid. boric. und spritzt davon $^1/_2$—1 Spritze in der betreffenden Schnittrichtung kutan ein. 2—3 Minuten darauf läßt sich die Inzision schmerzlos vornehmen.

Noch größeren Vorteil bietet die Kombination von Adrenalin und Kokain, indem dadurch Blutleere neben Unempfindlichkeit erzielt wird. Die dazu verwendete Lösung ist folgende: 9 ccm einer 0,5—1 % starken Kokainlösung und 1 ccm der käuflichen 1‰igen Adrenalinlösung (Parke-Davis). Hiervon wird 15—20 Minuten vor Beginn der Operation in der Richtung des in Scheide und Damm anzulegenden Schnittes subkutan eingespritzt. Zweckmäßig ist, nach Abtragung der Lappen die Gefäße, soweit sichtbar, zu unterbinden, um Nachblutung zu vermeiden.

Wir haben die Erfahrung gemacht, daß die nach dieser Methode ausgeführten Dammplastiken keine so glatte Primärheilung ergaben, wie sonst und gebrauchen deshalb die lokale Anästhesie nur ausnahmsweise.

Drittes Kapitel.

Krankheiten der Vulva. (Fr.)

Anatomie und Physiologie.

Die Entwicklung der äußeren Genitalien reicht in ein frühes Stadium des Embryonallebens zurück. Die durch Vereinigung des Sinus urogenitalis und Enddarms entstandene Kloake mündet anfangs als schmale spaltförmige Grube nach außen. In der 6. Woche entsteht um sie herum der Geschlechtswulst als ringförmige Falte, an ihrem oberen Ende durch eine Bindegewebswucherung der Geschlechtshöcker; an seiner unteren Fläche tritt eine Rinne auf, welche sich bis in die Kloake fortsetzt und zu beiden Seiten von Hautfaltungen, den Geschlechtsfalten, umgeben ist. Zu gleicher Zeit wächst die Scheidewand zwischen Sinus urogenitalis und Enddarm nach abwärts bis in den Bereich der Kloake; sie vereinigt sich mit anderen von der Seitenwandung der Kloake hereinwachsenden Falten und bildet so durch Abgrenzung der äußeren Öffnung des Enddarms vom Sinus urogenitalis den Damm. Im 4. Monat beginnen sich die äußeren Genitalien zu differenzieren, der Geschlechtshöcker wird durch mäßiges Wachstum zur Klitoris, die Geschlechtsfalten zu kleinen Labien; in ihren Zwischenraum (Vorhof, Vestibulum) münden Harnröhre und Scheide ein; aus den Geschlechtswülsten entstehen durch stärkeres Wachstum die großen Labien. An der unteren Öffnung der Vagina entsteht als Duplikatur der Schleimhaut im 5. Fötalmonat der Hymen.

Das mit dem Sammelnamen Vulva (deutsch: Doppeltüre) bezeichnete Pudendum muliebre externum stellt einen zwischen die Schenkel eindringenden Keil mit medianer Öffnung vor, der oben bedeutend breiter als hinten ist. Nach vorn oben grenzt das Pudendum muliebre an den Schamberg, der eine durch reichliche subkutane Fettablagerung bedingte Vorwölbung der Haut über der Schamfuge darstellt. In den Schamberg gehen nach oben die großen Schamlippen (Labia majora) ohne scharfe Grenze über, behaarte Hautfalten mit reichlichem Fett, welche sich nach hinten gegen den Anus sanft verlieren. Neben großem Reichtum an arteriellen und besonders venösen Gefäßen enthält die Haut zahlreiche Haarbälge und Talgdrüsen; diese treten besonders stark und zahlreich an der inneren schleimhautähnlichen Fläche hervor. An ihrer Innenfläche erheben sich die kleinen Labien (Labia minora), Hautfalten, die nach oben sich in zwei die Klitoris umfassende Schenkel spalten (Praeputium clitoridis), nach unten in der Mehrzahl der Fälle im Frenulum labiorum (Schamlippenbändchen) zusammenfließen. Bei Kindern und Virgines kommen sie nur zu Gesicht, wenn man die großen Labien voneinander zieht, während bei habituellem Geschlechtsverkehr die kleinen Labien schon nach Spreizen der Schenkel sichtbar werden; übrigens ist ihr Hervorstehen zwischen den großen Labien bei sonst jungfräulichen Verhältnissen nicht ohne weiteres als Zeichen der Selbstbefriedigung aufzufassen; es kommen angeboren bedeutende Schwankungen der Größe vor.

Die Schleimhaut der kleinen Labien enthält zahlreiche, sich im extrauterinen Leben bis zur Geschlechtsreife entwickelnde azinöse Talgdrüsen, welche ihr Sekret durch feine

Poren entleeren. Die kleinen Schamlippen haben die Aufgabe, neben dem Abschluß der inneren Genitalien nach außen durch vermehrte Sekretion und Erhöhung der Friktion beim Koitus das Wollustgefühl zu erhöhen.

Die aus dem Geschlechtshöcker hervorgegangene Klitoris, das Analogon des Penis, sitzt im Scheitel des Schambogens, von den Fortsätzen der kleinen Labien als Praeputium clitoridis umfaßt. Das sonst erbsengroße Knötchen kann durch die bei der Friktion erfolgende Füllung seiner Schenkel und des Corpus sich zu einem 2 cm langen Vorsprung erheben. Das freie Ende des Kitzlers, Eichel, ist von einer zarten, an Nerven reichen Haut überzogen. Bei höchster Erregung krümmt sich der Kitzler nach abwärts und reibt sich an der Dorsalfläche des Penis.

Von Bedeutung sind ferner die Vorhofsdrüsen, Glandulae vestibulares majores oder Bartholinsche Drüsen. Diese den Cowperschen Drüsen des Mannes entsprechenden azinösen Drüsen liegen in der Tiefe des hinteren Drittels der großen Labien, auf dem Muse. transv. perinei profundus. Ihr, selten doppelter, Ausführungsgang mündet in der Furche zwischen kleinen Labien und Hymen im hinteren Drittel, mit einer punktförmigen Öffnung. Das schleimige Sekret dieser Drüsen, das sowohl beim Koitus als auch bei wollüstigen Träumen entleert wird, dient dazu, den Vorhof glatt und schlüpfrig zu machen.

Den Abschluß des Vorhofs (Vestibulum vaginae) gegen die inneren Genitalien bildet der Hymen, eine Duplikatur der Schleimhaut der Vagina, welche bald nur wenige Millimeter niedrig eine weite Hymenalöffnung läßt, bald bis zu 1 cm hoch nur eine enge, meist etwas exzentrisch liegende der Urethralmündung nahe Öffnung bildet.

Die Harnröhrenmündung ist eine kleine, meist spaltförmige dreieckige, seltener rundliche Öffnung, die 1—2 cm unterhalb der Stelle liegt, wo die kleinen Labien zur Klitoris zusammenfließen. Seitlich neben der Urethralmündung sind zwei seichte Gruben, in welche eine Anzahl kleiner Vorhofsdrüsen einmünden, nach Klein die Skeneschen Drüsen, die Homologa der männlichen Prostatadrüsen.

I. Mißbildungen.

Nur die Entwicklungsfehler sollen dargestellt werden, die eine praktische Bedeutung haben.

Bleiben die Genitalien auf einer kindlichen Entwicklungsstufe (Infantilismus) stehen, so findet man äußerlich Geschlechtsteile mit folgenden Merkmalen: Die großen Labien sind schmal und arm an Fett, die atrophischen kleinen Labien sind zwischen ihnen sichtbar und die Klitoris ist ein kleines, kaum sichtbares Zäpfchen. Der Damm ist niedrig, etwas eingezogen. Immer sind auch die inneren Genitalien, Scheide und Uterus infantil.

Erst wenn solche Personen heiraten, wird ärztliche Behandlung notwendig wegen Schmerzhaftigkeit beim Koitus oder gänzlicher Unmöglichkeit des Beischlafs. Man kann den Scheideneingang mit Spekulis oder mit den Fingern dehnen; am besten geschieht das in Narkose. Bei sehr verkümmerten Genitalien ist nichts zu machen.

Anus vestibularis. — Die Afteröffnung sitzt nicht an der normalen Stelle, sondern mündet am Hymenalring oder etwas außerhalb von ihm ins Vestibulum. Ein Damm fehlt. Alle klinischen Symptome können fehlen, wenn die Öffnung einen wirksamen Muskelschluß hat. Fehlt dieser, so haben wir genau die gleichen Symptome wie beim kompletten Dammriß. Stuhl und Winde können nicht gehalten werden. Das Leiden kann nur durch Operation beseitigt werden. Man wird aber nur operieren, wenn die genannten Funktionsstörungen da sind, denn die Operationen sind wegen des mangelnden Gewebes für den Aufbau eines Dammes nicht leicht und in ihren Resultaten nicht sicher.

Hypertrophie der Klitoris kommt selten vor. Die Klitoris kann die halbe Größe eines männlichen Penis erreichen. Die Anomalie ist angeboren und nicht durch Masturbation bedingt. Die große Klitoris aber kann Masturbation veranlassen. Sie muß dann weggeschnitten werden.

Hypertrophie der kleinen Labien, die, 2—4 cm lang, lappig zwischen den großen Labien hängen, ist nicht selten, klinisch aber ohne Bedeutung.

Bei Hottentottinnen kommen, wohl künstlich hervorgerufen, sehr lange, tief herunterhängende kleine Labien vor, die als Hottentottenschürzen bezeichnet werden.

Sehr selten finden sich die kleinen Labien auf einer oder beiden Seiten verdoppelt. Noch seltener fehlt die eine oder beide vollständig. Die kleinen Labien können angeboren verwachsen sein. Auch durchlöcherte kleine Labien kommen, wohl meistens erworben, vor.

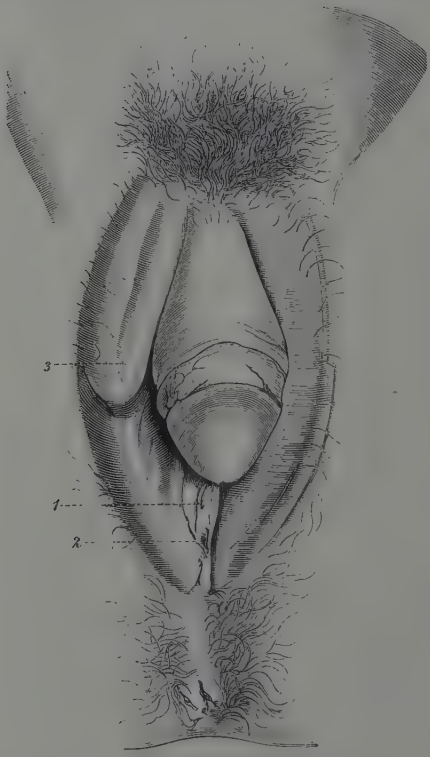


Fig. 36. Pseudohermaphroditismus femininus externus nach Fehling.
1. Mündung der Urethra. 2. Mündung der Vagina. 3. Bruchsack der großen Labie mit Ovarium.

Unter Epispadie versteht man einen teilweisen oder vollständigen Mangel der vorderen Harnröhrenwand, so daß die Harnröhre vorn gespalten erscheint. Meist ist mit dieser Anomalie Spaltung der Symphyse, der vorderen Bauchwand vor der Blase, der vorderen Blasenwand und Ectopia vesicae verbunden.

Das Leiden ist selten. Ist ein wirksamer Sphincter vesicae noch erhalten, fehlen klinische Symptome. Ist dieser aber nicht da, dann wird unwillkürlicher Urinabgang, Harnträufeln mit allen seinen Folgen (Nässe, Ekzem, Geruch) die Folge sein. Die Beschwerden sind um so stärker, je größer der Defekt ist. Nur plastische Operationen können helfen. Mißlingen sie, ist nur mit einem Urinal (Urinfänger, der ständig getragen werden muß) Erleichterung zu schaffen.

Hypospadie wird das Fehlen der hinteren Harnröhrenwand genannt. Sie entsteht durch ungenügende Bildung des Septum urethrovaginale. Entweder fehlt die ganze hintere Wand oder nur ein Teil. Selten ist bei dieser Hemmungsbildung die Blasenfunktion gestört, deshalb eine Behandlung unnötig. Bei den stärkeren Graden der Hypospadie und Incontinentia urinae ist Operation notwendig.

Hermaphroditismus und Pseudohermaphroditismus. Einen echten Hermaphroditismus, d. h. Individuen, die funktionierendes Hoden- und funktionierendes Eierstocksgewebe zu gleicher Zeit in denselben oder getrennten Geschlechtsdrüsen besitzen, gibt es nicht.

Dagegen sind Menschen beschrieben worden, die in ihren Geschlechtsdrüsen Hodengewebe und Eierstocksgewebe hatten (Ovotestis), von denen aber nur das eine oder andere zu völliger Funktion sich entwickelte. Entweder

werden Samenzellen gebildet und keine Eier oder umgekehrt. Die äußeren Genitalien solcher Individuen sind mißbildet und nicht ohne weiteres als männliche oder weibliche zu unterscheiden.

Das gleiche gilt für den Pseudohermaphroditismus, bei dem die äußeren Genitalien Zweifel am Geschlecht entstehen lassen. Die äußeren Genitalien können weiblichen Typus zeigen und das Individuum ist doch ein Mann, oder die äußeren Genitalien sehen wie männliche aus und es handelt sich um eine Frau. Entscheidend für die Geschlechtsbestimmung ist allein der Nachweis von Hoden und Spermabildung oder von Eierstöcken.

Man unterscheidet dann Pseudohermaphroditismus masculinus, wenn Hoden, und Pseudohermaphroditismus femininus, wenn Eierstöcke gefunden werden. Aber nicht nur die äußeren, sondern auch die inneren Genitalien können hermaphroditisch verbildet sein. Bei männlichen äußeren Genitalien findet sich innerlich Uterus, Tuben, Vagina (Pseudohermaphroditismus masculinus internus). Ist die Verbildung nur äußerlich, stecken die Hoden im Leistenkanal und sehen die äußeren Genitalien wie eine Vulva aus, wird man von Pseudohermaphroditismus masculinus externus sprechen, ist sie äußerlich und innerlich, von completus, äußerlich den weiblichen ähnliche Genitalien, innerlich Andeutungen von Vagina, Uterus und Tuben. Das gleiche gilt für den Pseudohermaphroditismus femininus. Auf S. 64 zeigt Fig. 36 einen Fall von Pseudohermaphroditismus femininus externus, der von Fehling beschrieben worden ist.

Die Erscheinungen, unter denen der Pseudohermaphroditismus auftritt, sind außerordentlich mannigfach und selten gleicht ein Fall dem anderen. Deshalb ist die Bestimmung des Geschlechts sehr schwierig und häufig genug ist es vorgekommen, daß Mädchen als Knaben angesprochen und so erzogen worden sind, und daß man Mädchen für Knaben gehalten hat (Erreur de sexe.). Man soll also in der Geschlechtsbestimmung, besonders wenn sie bei Neugeborenen verlangt wird, außerordentlich vorsichtig sein. Nicht immer gelingt es, zu entscheiden. Der Rat v. Neugebauers, in zweifelhaften Fällen die Scheinzwitter als Mädchen erziehen zu lassen, weil später eine Umwandlung vom Mädchen zum Knaben leichter sei als umgekehrt, verdient Beachtung, wenn auch sicher ist, daß die männlichen Scheinzwitter häufiger sind.

Aber nicht nur bei Neugeborenen, sondern auch später, wenn die Geschlechtsreife erfolgt ist, kann die Bestimmung der Geschlechter sehr schwer sein, da männliche Neigungen nicht ohne weiteres für männliches Geschlecht sprechen und weibliche Eigenschaften noch kein Beweis für das weibliche Geschlecht sind.

Nicht unerwähnt mögen die sogenannten Kleiderhermaphroditen (Transvestiten) bleiben. Bei diesen handelt es sich um sexuell perverse Menschen. Meist sind es Männer, die weibliche Kleidung tragen, weil sie nur in weiblichen Kleidern sexuelle Befriedigung finden.

2. Entzündungen der Vulva (Vulvitis).

Die Entzündung der Vulva kann durch die verschiedensten Ursachen bedingt werden. Sie entsteht, wenn die äußeren Teile nicht reinlich gehalten werden, wenn durch starke Schweißsekretion und Zersetzung des Hautfettes die Haut gereizt wird, wenn bei Harngenitalfisteln der Urin, bei zerfallenden Karzinomen des Uterus oder der Scheide jauchige Flüssigkeit, bei eitrigen

Prozessen im Becken Eiter aus der Vagina ausfließt und die Haut der Vulva ständig benetzt, oder wenn spezifische Bakterien, wie die Gonokokken, den Scheideneingang infizieren. Dies kann besonders bei kleinen Mädchen vorkommen, und es entsteht dann eine Vulvovaginitis benannte Erkrankung. Auch Verletzungen können Ursache der Vulvitis sein, solche sind häufig bei der Defloration, bei Gewaltakten an Kindern. Die entstehenden Risse oder Rißchen werden infiziert und von ihnen gehen dann ausgedehnte Entzündungen aus.

Die Entzündung der Vulva zeigt sich in den leichteren Fällen in Rötung und Schwellung der Haut, der großen und kleinen Labien, in schwereren wird die Haut rot, fleckig, wund, rissig, ekzematös. Größere oder kleinere Hautdefekte von unregelmäßiger Gestalt treten auf, Aknepusteln zeigen sich, oder es kann auch zur Bildung von vielen Furunkeln kommen (Furunculosis vulvae). Bei starker Schweißsekretion finden sich die Hautreizungen besonders in den Falten zwischen den großen Labien und den Oberschenkeln (Intertrigo). Bei der Vulvovaginitis der Kinder sind die Labien geschwollen, rot, auf Druck sehr schmerzhaft, zwischen den Hautfalten und dem Scheideneingang sitzt eitriges Sekret. Auch um den After herum ist die Haut gerötet und schmerzhaft. Es kann zu Verklebungen der kleinen Labien kommen.

Die Vulvitis kann recht heftige Symptome machen. Die Patientinnen klagen über Brennen, ein unangenehmes Gefühl der Spannung, über Wundsein und Druck, besonders beim Sitzen. Sehr lästig und quälend ist ihnen der Juckreiz, der bei Vulvitis fast nie fehlt.

Die Behandlung muß sich nach den Ursachen richten. Wird die Entzündung dadurch hervorgerufen, daß aus der Scheide fließendes Sekret die Vulva reizt, so müssen diese Sekrete beseitigt werden. Bis sie das sind, kann man die Haut durch dick aufgetragene Salben (Unguentum Zinci, Lanolin, 5%ige Borsalbe) vor ihnen schützen. Leichtere Entzündungen der Haut werden schon durch einfache, aber sehr sorgfältige, alle Winkel der Vulva treffende Waschungen mit Seife, durch Sitzbäder mit Kamillen- oder Eichenrindenabkochungen beseitigt. Sind Desinfektionsmittel angezeigt, wie bei Aknepusteln oder Furunkeln, so wird man milde Desinfizientien wählen, Bleiessig, essigsaure Tonerde 2 %, Alsol 2 %, Borsäure 2 %, die mit feuchten Umschlägen auf die Vulva gebracht werden. Die feuchten Umschläge werden nachts aufgelegt und mit einer T-Binde gehalten. Bei Furunkeln nicht gleich schneiden! Abwarten bis sie „reif" sind und dann erst durch einen Stich oder eine kurze flache Inzision den Eiter entleeren. Tiefe Einschnitte vergrößern nur den Prozeß. Ist die Vulva wund, ekzematös, so wird man ja nicht allzuviel waschen und desinfizieren, sondern die Vulva trocken halten. Starke Desinfizientien, wie das Sublimat würden nur schaden. Die Haut wird nach Waschung mit überfetteter Seife mit 2%igem Karbolkampferspiritus (brennt stark) gereinigt und, wenn sie ganz trocken ist, entweder mit Airol oder Dermatol, Vasenolpuder oder Xeroform oder auch einfachem Reispuder stark eingepudert. Das muß früh und abends gemacht werden.

Bei hartnäckigen Entzündungen empfiehlt sich Bettruhe mit Umschlägen oder Puderungen.

Um das Scheuern der Kleidung zu vermeiden, läßt man Watte auf der Haut tragen. Auch in der Nacht empfiehlt es sich, Watte vorzulegen.

Außerordentlich hartnäckig pflegt die Vulvovaginitis kleiner Mädchen zu sein. Außer Sitzbädern mit Kamillen, Umschlägen mit 1%iger Protargollösung

kommen Ausspülungen der Scheide mit 1%iger Argentum nitricum-Lösung oder 1%iger Protargollösung in Betracht. Man kann auch 1%ige Chlorzinklösung anwenden.

Die Entzündungen der Vulva können sich auch an bestimmten Stellen lokalisieren. Eine Prädilektionsstelle ist die Bartholinsche Drüse. Wird diese Drüse beispielsweise durch den Gonokokkus infiziert, so zeigt sich zunächst eine Rötung ihres Ausführungsganges von fleckenförmiger Gestalt. Man nennt diese Flecken Maculae gonorrhoicae. Dringen die Entzündungserreger in die Drüse hinein, so kann es zu einer Vereiterung der Drüse kommen, zu einer

Bartholinitis purulenta.

Dann findet man im hinteren Drittel des Scheideneinganges eine rundliche Geschwulst von Taubenei- bis Hühnereigröße, die zum Teil in der Scheide, zum Teil außerhalb liegt. Die Form und Lage der Schwellung gleicht genau der Fig. 39, die eine Zyste der Bartholinschen Drüse darstellt. Die Haut kann stark gerötet oder auch wenig verändert sein. Bei Betastung ist deutliche Fluktuation nachzuweisen. Die Bartholinitis wird ebenso häufig wie durch den Gonokokkus durch andere Bakterien, wie Staphylokokken und das Bacterium coli, das vom nahen After kommt, hervorgerufen.

Eine beginnende Bartholinitis kann durch Prießnitzsche Umschläge geheilt werden. Es ist unnötig, dem Wasser ein Desinfiziens zuzusetzen. Ist aber Eiter vorhanden, so inzidiert man auf der Höhe der Geschwulst und läßt den Eiter ab. Die Einschnittstelle wird vorher mit Chloräthyl anästhesiert. Es wird so lange Chloräthyl aufgespritzt, bis die Stelle weiß gefroren ist. Ein kleiner Einschnitt genügt meistens; ist der Eiter abgeflossen, so stopft man in die Höhle einen kleinen Gazestreifen, der am folgenden Tage entfernt wird. Eitert es weiter, so wird man einigemal die Saugglocke ansetzen und die Höhle aussaugen.

Als seltenere Erkrankungen der Vulva entzündlicher Art sind zu nennen Diphtherie der Vulva, Gangrän infolge von Blattern, Masern, Scharlach, Erysipel. Von Hofmeier ist bei einem 11jährigen Mädchen eine Vakzineinfektion der Vulva beobachtet worden.

Pruritus vulvae.

Unter Pruritus vulvae versteht man einen dauernden oder anfallsweise auftretenden, in der Stärke wechselnden Juckreiz an der Vulva. Dieser Reiz quält die Patientinnen ungemein. Sie müssen kratzen und reiben, ob sie wollen oder nicht; besonders unerträglich wirkt der Juckreiz, wenn die Patienten ins Bett kommen, er nimmt ihnen den Schlaf, macht sie nervös, gesellschaftlich unmöglich, und schließlich kann er sie fast zur Verzweiflung bringen und Selbstmordgedanken erwecken.

Betrachtet man die Vulva an Pruritus leidender Frauen, so findet man entweder gar nichts Krankhaftes oder man bemerkt Kratzwunden an der Haut, die von der rücksichtslosen Befriedigung des Juckreizes herrühren; oft sieht man große und kleine Labien trocken und geschwollen, kleine warzenartige, bei Berührung schmerzhafte Verdickungen der Haut, ferner Erweiterung der Hautkapillaren, besonders bei älteren Frauen. Es können aber auch bei Pruritus alle Zeichen einer Erkrankung der Haut fehlen.

Der Pruritus kann durch alle oben erwähnten Schädigungen, die eine

Reizung oder Entzündung der Vulvahaut (Vulvitis) machen, bedingt werden. Dann ist er als ein Symptom der Vulvitis aufzufassen; mit der Heilung der Vulvitis verschwindet der Pruritus.

Oxyuren, die besonders nachts aus dem After kriechen und in die Scheide gelangen, können heftigen Juckreiz machen. An der Vulva sind keinerlei Zeichen einer Erkrankung, es seien denn Kratzwunden zu finden. Werden die Würmchen entdeckt, so ist der Pruritus durch ein Wurmmittel bald geheilt.

Häufig ist der Pruritus ein Zeichen des Diabetes. Der zuckerhaltige Urin, der die Vulva benäßt und reizt, ruft ihn hervor. Manchmal findet man dabei Pilzansiedlungen, besonders die des Soorpilzes. Es ist also nötig, bei jedem Falle von Pruritus den Harn auf Zucker zu untersuchen, und gar oft ist der Diabetes nur durch das Symptom des Pruritus entdeckt worden. Die Besserung oder Heilung der Zuckerkrankheit bessert oder heilt auch den Pruritus.

Außer diesen Fällen von Pruritus, wo er nur als ein Symptom anderer Erkrankungen aufzufassen ist, gibt es noch eine Form, die ätiologisch nicht anders zu erklären ist, als daß man einen nervösen Einfluß annimmt, da keinerlei lokale Ursachen gefunden werden können. Olshausen hat diese Form essentiellen Pruritus genannt. Man findet ihn besonders bei älteren Frauen in der Menopause.

Behandlung. Empfehlenswert ist die Behandlung mit ultravioletten Strahlen. Eine Uviol- oder Quarzlampe wird auf 5—10 cm Entfernung vor die Vulva gebracht. Man bestrahlt 5—10 Minuten lang. Oft genügt eine Sitzung, um den Juckreiz zu beseitigen.

Ganz besonders hat sich vornehmlich in schweren Fällen von essentiellem Pruritus, wo alle anderen Mittel fehlschlugen, die Röntgenbestrahlung bewährt. Man bestrahlt auf eine Entfernung von 20—30 cm mit mittelweicher Röhre ohne Filtrierung der Strahlen 5 Minuten lang, 2 Tage hintereinander. Tritt der Erfolg nicht ein, wiederholt man die Bestrahlung nach 10 Tagen Pause. Diese vorsichtige Anwendung ist wegen der Verbrennungsgefahr notwendig.

Als medikamentöses Mittel sei besonders die Karbolsäure erwähnt. Nach gründlichem Abseifen der Vulva, wenn nötig nach Rasieren der Pubes, wird sie mit 3%iger Karbollösung bestrichen. Die Karbolsäure setzt vor allem die Empfindlichkeit der Haut herab. Man kann, wenn die schwächeren Lösungen nichts nutzen, stärkere bis zu 5% nehmen. Von Olshausen ist besonders Mesotan (1 : 2 Olivenöl) empfohlen worden. Man kann auch Salben verwenden, 10—20%ige Höllensteinsalbe, 2%ige Kokainsalbe oder nach Scanzoni ein Chloroformliniment (3 : 30 Mandelöl). Ganz sicher ist keine Behandlung; sind alle Mittel erschöpft, ohne daß Heilung eingetreten wäre, so kann noch Heilung erzielt werden durch die völlige Exzision der Vulva.

Bei der symptomatischen Behandlung des Pruritus wird man nicht der Narkotika entbehren können. Fritsch empfiehlt bei Schlaflosigkeit infolge von Pruritus Rp. Ammonii, Natrii, Kalii bromati, Chloral. hydrat. āā 5,0, Morph. hydrochl. 0,05, Atropin. 0,005 f. cum aqua Mixtura 200,0, abends 1—2 Eßlöffel.

Kraurosis vulvae.

Eine seltene Erkrankung der Vulva ist die von Breisky beschriebene Kraurosis vulvae. Man hat diese Erkrankung für die Folge des Pru-

ritus vulvae gehalten. Das wahrscheinlichste ist, daß sie nichts anderes ist als das Endstadium chronisch entzündlicher Vorgänge. Die Vulva hat bei dieser Erkrankung ein merkwürdiges Aussehen, durch Fettschwund wird sie atrophisch, große und kleine Labien schrumpfen oder verschwinden ganz, die Haut wird rot, narbig, trocken, mit weißen Pigmentflecken oder durch Pigmentschwund weiß. Der Scheideneingang wird eng und hart; Fig. 37 zeigt einen Fall von Kraurosis.

Die Patienten leiden unter starkem Juckgefühl, Brennen und Druck.

Fig. 37. Kraurosis vulvae.

Therapeutisch ist nicht viel zu machen. Man hat es mit Umschlägen, Pinselungen mit Jod, Höllenstein, Formalin versucht, ohne nennenswerten Erfolg. Am besten ist noch die Exzision der ganzen kranken Haut.

Lupus vulvae.

Der Lupus der Vulva, d. h. die durch tuberkulöse Infektion bedingte Erkrankung der Vulva ist außerordentlich selten. In Fig. 38 ist ein ganz beginnender Fall gezeichnet, wie er besonders selten zur Beobachtung kommt. Man sieht an Stelle der Harnröhrenmündung einen tiefen, unregelmäßigen Krater, links mit gewulsteten Rändern. Der Harnröhrenwulst ist verdickt und sieht breit zwischen den kleinen Labien vor. Die Schwellung ging

tief in die Scheide hinein, der Harnröhre entlang zum Blasenboden. In weiter fortgeschritteneren Fällen kann es zu ausgedehnten, die ganze Vulva und die Scheide einnehmenden geschwulstartigen, zerfallenden Verdickungen kommen; ich habe einen Fall gesehen, wo durch die Erkrankung der ganze Scheideneingang ulzerös geworden war, wo durch die starken entzündlichen Wucherungen im vordersten Scheidenteil das Scheidenrohr fast vollständig geschlossen gewesen ist und die Erkrankung auch noch auf das Rektum übergegangen war und dort geschwürigen Zerfall des Gewebes bedingt hatte. Unter ähnlichen Umständen findet man dann nicht selten eiternde Fistelgänge zwischen Rektum und Scheide oder zwischen Blase und Scheide. Diese Erkrankung, die auch Ulcus rodens oder Esthiomène de la vulve genannt worden ist, wird als tuberkulös erkannt durch den Nachweis von chronisch entzündlichem Gewebe mit Riesenzellen und manchmal auch durch den Nachweis von Tuberkelbazillen.

Fig. 38. Lupus vulvae.

Es kann schwierig sein, gleich bei der ersten Besichtigung die richtige Diagnose zu stellen, da luetische Erkrankung der Vulva ähnliche Veränderungen wie der Lupus machen können. Wo dann die mikroskopische Untersuchung exzidierter Stücke zur Diagnose nicht hinreicht, wird die Wassermannsche Reaktion, oder der Nachweis von Spirillen, oder eine Probeschmierkur zeigen, ob die dem Wesen nach zweifelhafte Erkrankung Lues ist oder nicht. Auch mit Karzinom kann der Lupus vulvae verwechselt werden. In zweifelhaften Fällen wird die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Stückchens die Diagnose sichern.

Die Beschwerden der Patientinnen mit Lupus sind nach dem Grade der Erkrankungen verschieden. Es kommen auch Fälle mit hochgradigen Veränderungen der Vulva vor, die fast keine Beschwerden haben. Meistens wird über Brennen, hier und da über Blutungen und Eiterung geklagt, nicht immer über Schmerzen.

Der Verlauf der Erkrankung kann sehr langsam sein. Durch lokale Behandlung ist er wenig beeinflußbar; vielleicht würde durch Lichtbehandlung mit Finsenschem Eisenlicht oder ultraviolettem Licht (Quarz- oder Uviollampe) oder auch durch Röntgenstrahlen Heilung zu erzielen sein, doch liegen darüber so gut wie keine Erfahrungen vor. Mit der Exzision des Lupus ist nur dann etwas getan, wenn die Erkrankung nicht allzutief in das Gewebe

eingedrungen ist. In dem abgebildeten Falle mußte man von einer Exzision absehen, da die ganze Harnröhre und ein Teil des Blasenbodens hätten entfernt werden müssen; eine vollständige Incontinentia urinae wäre die Folge gewesen, die der Frau das Leben mehr verdorben hätte als die Erkrankung selbst.

3. Geschwülste der Vulva.

Fibrome und Lipome.

Fibrome und Lipome sind seltene Geschwülste der Vulva. Fibrome findet man als kleine, längliche oder runde Geschwülstchen mit kurzem oder ganz langem Stiel, ausgehend von den großen Labien. Sie bestehen aus lockerem Bindegewebe und sind von normaler Haut überzogen. Im Bindegewebe dieser Bildungen kann schleimige Flüssigkeit liegen. Die Geschwülste sind dann ganz weich und werden Fibroma molluscum genannt. Sie machen keine Beschwerden.

Es kommen an der Vulva noch Fibromyome vor, die aus Bindegewebe und glatten Muskelfasern bestehen. Sie sitzen entweder breit als harte Geschwülste in der Haut und lassen sich leicht ausschälen, oder sie ziehen ihre Basis allmählich zu einem Stiel aus. Auch knollige Fibromyome sind beobachtet worden.

Lipome der Vulva können eine enorme Größe erreichen. Man hat Lipome von 5 kg Gewicht gesehen. Das Lipom ist weich, beweglich, besteht aus Bindegewebe, Fett und gesunder Haut.

Fibrome und Lipome sind gutartige Geschwülste. Wenn sie Beschwerden machen, oder durch ihre Anwesenheit die Patientinnen ängstigen, sind sie ohne Schwierigkeit abzutragen.

Als weitere gutartige Geschwülste der Vulva sind Enchondrome, Neurome beschrieben worden.

Zysten.

Die seltenen Zysten der Vulva sind entweder Retentionszysten (Atherome), durch verstopfte Talgdrüsen entstandene Zysten, oder solche, die sich aus einem Hämatom (Thrombus vulvae) entwickeln. Durch Fall auf die Vulva oder irgend ein anderes Trauma entsteht im lockeren Bindegewebe einer großen Labie eine Blutung, die die Labie geschwulstförmig verändert. Nach Resorption des Blutes bildet sich eine mit schleimigem oder serösem Inhalt gefüllte Zyste.

Bei Neugeborenen sind kleine Zystchen des Hymens gefunden worden.

Am häufigsten sind die Zysten der Bartholinschen Drüse. Es sind dann von normaler Haut bedeckte, im hinteren Drittel des Scheideneinganges sitzende, rundliche, deutlich fluktuierende Tumoren, die über Apfelsinengröße nicht hinausgehen. Fig. 39 zeigt eine solche Zyste der Bartholinschen Drüse. Sie unterscheiden sich von den Abszessen der Bartholinschen Drüse nicht durch Lage und Form, sondern nur durch das Fehlen entzündlicher Erscheinungen. Sie entstehen wahrscheinlich durch Verstopfung oder Verklebung des Drüsenausführungsganges; das Drüsensekret fließt nicht ab und dehnt allmählich den Drüsenkörper zystisch aus.

Spannung, teilweise Verlegung des Scheideneinganges, Druck beim Sitzen veranlassen die Patientinnen, den Arzt aufzusuchen.

Die Zysten werden beseitigt, indem man den ganzen Zystensack ausschält. Man schneidet auf der Kuppe der Geschwulst ein, bis man zum Zystensack kommt und löst ihn stumpf aus. Es genügt nicht, die Zysten-

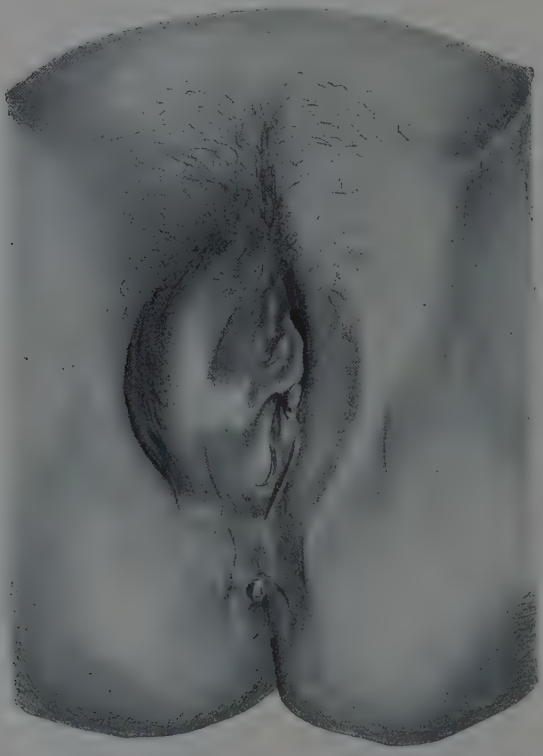


Fig. 39. Zyste einer Bartholinschen Drüse.

flüssigkeit nur durch Punktion oder Inzision abzulassen; sehr bald würde die Inzisions- oder Punktionsöffnung sich wieder schließen und die Zyste sich von neuem füllen.

Hernien.

Die große Labie kann sich geschwulstähnlich verändern, indem durch den Leistenkanal hindurch Därme hindurchtreten und allmählich die Labien stark ausdehnen. Man sieht dann an Stelle einer großen Labie eine Schwellung, die durch den Sack eines Leistenbruchs mitsamt seinem Inhalt hervorgerufen ist. Außer Därmen können sich Uterus und Ovarien in solchen Bruchsäcken finden. Die Diagnose der Hernie einer Labie wird dadurch gestellt, daß man tympanitischen Schall nachweist und bei freiem Leistenkanal den Bruchinhalt in die Bauchhöhle zurückschiebt. Die Behandlung ist die der großen Hernien, d. h. der operative Schluß der Bruchpforte.

Als seltene Hernie der Vulva ist zu nennen die Hernia labialis posterior. Hier gelangen die Därme durch die Beckenfaszie in den hinteren Teil der großen Labie. Auch hier wird durch den tympanitischen

Perkussionsschall die Diagnose gestellt. Man muß sich hüten vor Verwechslungen mit Lipom oder einer Zyste der Bartholinschen Drüse. Die Behandlung kann natürlich nur operativ sein.

Papillome, spitze Kondylome.

Bei chronischen Reizzuständen der Vulva können sich papillomatöse Geschwülste entwickeln, die Condylomata acuminata (spitze Kondylome) genannt werden. Sehr häufig, aber durchaus nicht immer ist ihre Ursache eine Gonorrhöe. Besonders häufig treten sie in der

Fig. 40. Spitze Kondylome.

Schwangerschaft auf. Es sind kleine spitze Geschwülstchen mit unregelmäßig gestalteter, maulbeerähnlicher Oberfläche. Entweder findet man sie als einzelstehende Wärzchen auf den großen oder kleinen Labien, auf dem Frenulum, am After, an den der Vulva benachbarten Teilen der Oberschenkel, in der Scheide, an der Portio. Häufiger aber sitzen mehrere Wärzchen beisammen und bilden dann größere und kleinere Gruppen.

Es können aber auch ganz große, die Vulva vollständig einnehmende Geschwülste entstehen, wie Fig. 40 zeigt. Solche große Geschwülste sondern ein Sekret ab, das auf der Geschwulst in Borken antrocknet, sie mißfarben macht und durch Zersetzung übelriechend wird. Der Geruch dieses Sekrets kann unerträglich werden.

Das spitze Kondylom entsteht durch Wucherungen des Papillarkörpers der Haut. Im mikroskopischen Bilde solcher Wärzchen findet man die Papillen der Haut mannigfach verzweigt, über ihnen das mehr oder weniger verdickte Epithel. Werden spitze Kondylome quer geschnitten, so kann das mikroskopische Bild infolge der Epithelwucherung große Ähnlichkeit mit Karzinom der Haut bekommen.

Solange die Zahl und Größe der spitzen Kondylome mäßig ist, machen sie keine nennenswerten Beschwerden. Erst bei größerer Ausdehnung belästigen sie die Patientinnen.

Die beste Art der Behandlung ist die Abtragung, entweder mit dem Messer oder der Schere, oder, bei einzelstehenden Kondylomen, mit dem Paquelin. Werden große Geschwülste, wie die abgebildeten, abgetragen, so ist eine exakte Naht der Wunden nötig. Alle anderen Arten der Behandlung sind unsicher. Man kann wohl durch Betupfen der Einzelkondylome mit Salpetersäure sie teilweise entfernen, doch macht diese Therapie Schmerzen und ist im Erfolg nicht ganz sicher. Als besonderes Mittel ist Pulvis Sabinae empfohlen worden. Ich habe nie eine Wirkung von diesem Mittel gesehen, ebensowenig vom Bepudern mit Kalomel.

Elephantiasis.

Die Elephantiasis der Vulva ist eine sehr seltene Erkrankung. Sie tritt zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre auf. In heißen Gegenden ist sie häufiger als bei uns. Sie zeigt sich in Verdickungen der großen und

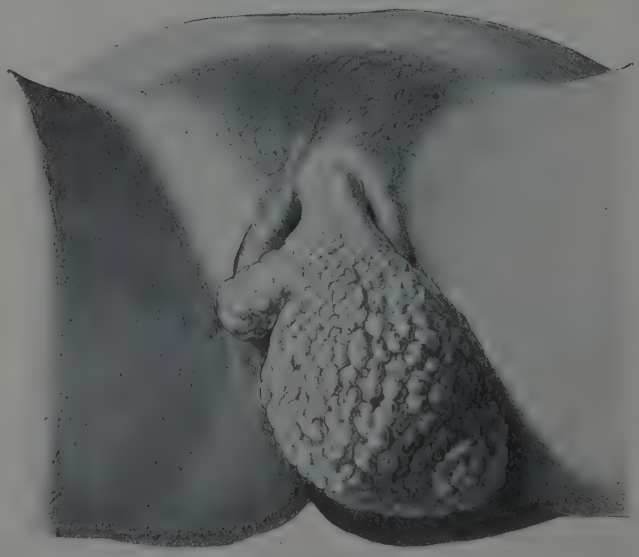


Fig. 41. Elephantiasis vulvae.

kleinen Labien und auch der Klitoris. Die elephantiastischen Tumoren können eine sehr erhebliche Größe erreichen. Sie hängen dann als mächtige Geschwülste zwischen den Beinen der Frau und ragen bis zu den Knien herab. Durch ihr Gewicht ziehen sie ihre Basis zu langen Stielen aus. Ihre Ober-

fläche ist entweder glatt (Elephantiasis glabra), oder warzig (E. verrucosa), oder blumenkohlartig (E. papillomatosa). Fig. 41 zeigt einen elephantiastischen Tumor, der von der linken kleinen Labie und dem Präputium der Klitoris ausgegangen ist. Der Stiel ist durch das Gewicht des Tumors ausgezogen und verdünnt. Der untere Teil der Geschwulst ist warzig und ödematös.

Die Geschwülste können weich oder derb sein. Ihre Konsistenz hängt von der Durchtränkung des Gewebes mit Flüssigkeit ab. Meistens ist es Lymphe, die im Gewebe lagert. Schneidet man solche weichen Geschwülste durch, so kann die Flüssigkeit im Strom herausfließen; das Gewebe sieht sulzig, gallertig aus. Die Lymphgefäße sind stark erweitert, die Haut ist hypertrophisch, der Papillarkörper ebenfalls, außerdem findet sich kleinzellige Infiltration.

Die Ursache der Elephantiasis ist nicht sichergestellt. Wahrscheinlich handelt es sich um Lymphstauung. So ist Elephantiasis beobachtet worden, wenn durch Fortfall der Leistendrüsen nach ihrer Vereiterung, z. B. bei Syphilis, die Lymphe nicht mehr abfließen konnte. Man hat auch Elephantiasis gesehen nach Erysipel der Vulva.

Es ist klar, daß die Frauen mit Elephantiasis durch die zwischen den Beinen hängenden Geschwülste stark belästigt werden, und sie werden es um so mehr, je größer die Geschwülste sind.

Die Behandlung kann nur in der Abtragung der Tumoren bestehen.

Karzinom.

Das Karzinom der Vulva ist im Vergleich zum Uteruskarzinom selten. Bei 400 Fällen von Uteruskarzinom habe ich nur 10 Vulvakarzinome gesehen. Das Vulvakarzinom nimmt seinen Ausgang von der Haut der großen oder kleinen Labien, oder auch von der Klitoris und ist ein Plattenepithelkarzinom. Im Beginn sitzt es als harter Knoten unter der Haut, die ein ganz gesundes Aussehen haben kann, oder es entsteht sofort ein kleines Geschwür. Wächst das Karzinom weiter, so entstehen große harte, auf der Oberfläche geschwürig zerfallene, blutende, jauchende und eiternde Geschwülste, die die ganze Vulva einnehmen können und den Scheideneingang fast vollständig verlegen. (Fig. 42 zeigt ein weit fortgeschrittenes Karzinom.) Sehr frühzeitig erkranken die oberflächlichen Leistendrüsen mit, später auch die tiefen Drüsen, das Karzinom wächst in die Scheide und in das Beckenbindegewebe, umwuchert den Mastdarm und zieht auch die Beckendrüsen in seinen Bereich. Die Schleimhaut der Urethra bleibt auch bei ganz weit vorgeschrittenen, die ganze Harnröhre dicht umschließenden Karzinomen allermeistens frei.

Es ist klar, daß diese vorgeschrittenen Karzinome sehr viel Beschwerden machen, durch Jucken, Schmerzen, Blutungen und Jauchungen. Im Beginn sind die Karzinome fast symptomlos und selten veranlaßt ein kleines karzinomatöses Geschwürchen oder ein unter der Haut sitzendes Knötchen die Patientinnen, den Arzt um Rat zu fragen. Man hält solche Veränderungen für ein kleines Furunkelchen oder eine harmlose wunde Stelle. Daher kommt es, daß man nicht allzu häufig ganz beginnende Vulvakarzinome zur Behandlung bekommt.

Die einzige Behandlungsart, die Heilung verspricht, ist die chirurgische. An eine Dauerheilung wird man nach Exzision des Karzinoms nur denken dürfen, wenn das Karzinom etwas verschieblich ist. Sowie es

auf seiner Unterlage fest aufsitzt, ist es unmöglich, im Gesunden zu operieren. In solchen inoperablen Fällen kann nur symptomatisch behandelt werden, indem man Blutungen oder Jauchungen durch Abschaben zerfallener Geschwulstmassen, durch Bepudern mit Borsäure, Dermatol, Airol oder Xeroform zu mildern sucht.

Sehr zu empfehlen ist die Röntgenbehandlung. Man nimmt mittelweiche Röhren wegen ihrer nur oberflächlichen Wirkung, bestrahlt ohne Filter mit 3—4 Milliampere Belastung und kann 2—3 Erythemdosen auf einmal geben und die Sitzungen an 3 und 4 Tagen wiederholen. Da die Haut ja ohnehin krank ist, braucht man eine Verbrennung nicht zu

Fig. 42. Karzinoma vulvae.

fürchten. Die Behandlung wird fortgesetzt mit eingeschalteten Pausen von einer Woche ungefähr, bis das Karzinom verschwunden oder oberflächlich fest vernarbt ist. Auch die Behandlung mit Radium und Mesothoriumsalzen, die in Kapseln aufgelegt werden, ist empfehlenswert, entweder allein, oder besser in Verbindung mit Röntgenbestrahlung.

Ist das Karzinom operabel, so darf man sich nicht darauf beschränken, nur den fühlbaren und sichtbaren Knoten herauszuschneiden, sondern es müssen unter allen Umständen die Leistendrüsen beiderseits mit

entfernt werden. Die Schnitte, die das Karzinom abtragen sollen, müssen so weit als möglich von der karzinomatösen Infiltration entfernt gelegt werden.

Wir operieren die Vulvakarzinome in der Weise, daß wir in der Leistenbeuge mit dem Schnitt etwas unterhalb der Sp. anterior superior beginnen und ihn bis zur Mons veneris herunterführen und nun das ganze Gewebe mit den Drüsen bis zur Faszie des Bauches herunterpräparieren. Dann geschieht das gleiche auf der anderen Seite. Die beiden Schnitte treffen sich in der Medianlinie über der Symphyse und von hier aus wird das Karzinom mit möglichst viel makroskopisch gesundem Gewebe in einem Zuge herausgeschnitten. Das Präparat besteht dann aus dem Karzinom und dem ganzen oberflächlichen Leistendrüsenapparat in einem Stück. Die Operation pflegt sehr blutig zu sein, auch wenn man sich bemüht, die Gefäße vor dem Durchschneiden zu fassen. Die Vereinigung der Wunden macht für gewöhnlich keine Schwierigkeiten. Da, wo die Leistenschnitte sich kreuzen, muß ein Drain eingelegt werden. Die Heilung ist häufiger sekundär als primär, besonders im Gebiete der Vulva.

Auch dann, wenn man bei ganz beginnenden Fällen operiert hat, sind die Aussichten auf Dauerheilung nicht groß. Die Vulvakarzinome haben eine sehr große Neigung, bald zu rezidivieren. Ich erinnere mich keines Falles, wo die Patientinnen dauernd, oder wenigstens 5 Jahre gesund geblieben sind.

Vielleicht sind bessere Resultate durch die nachträgliche Röntgenbestrahlung zu erzielen. Sind die Wunden geheilt, bestrahlt man prophylaktisch die Vulva an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit mittelweichen Röhren und gibt je eine Erythemdosis. In 14 Tagen wiederholt man die Bestrahlungsserie und kann so vier Serien hintereinander gebrauchen. Selbstverständlich muß mit aller Vorsicht bestrahlt werden, damit keine Verbrennung eintritt.

Ein sehr seltenes Karzinom der Vulva ist das der Bartholinschen Drüse. Klinisch ist es nicht anders als das gewöhnliche Vulvakarzinom anzusehen.

Auch Sarkome der Vulva sind beschrieben worden. Sie sollen im Gegensatz zu den Vulvakarzinomen, die besonders bei älteren Frauen auftreten, bei jüngeren Frauen beobachtet werden. Die Differentialdiagnose ist in den meisten Fällen wohl nur durch die mikroskopische Untersuchung zu stellen, da die klinischen Erscheinungen des Sarkoms von denen des Karzinoms keine charakteristischen Unterschiede zeigen.

4. Verletzungen der Vulva.

Die Vulva kann, wie jede andere Stelle der äußeren Haut, durch stumpfe oder schneidende Gewalt verletzt werden. Solche Verletzungen unterscheiden sich weder den Symptomen, noch der Behandlung nach von ähnlichen Verletzungen anderer Stellen der äußeren Bedeckung des Körpers. Ihre Behandlung richtet sich nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen. Eine Blutung muß gestillt, eine Wunde tamponiert oder genäht werden.

Stärkere, ja lebensgefährliche Blutungen können auftreten, wenn die Klitoris verletzt wird. Dann hilft am sichersten die Umstechung der blutenden Stellen.

Von den Verletzungen der Vulva sind etwas Besonderes die Verletzungen beim Koitus. Nur rohe Gewalt oder große Engigkeit des Scheideneingangs werden bei einer Erwachsenen Koitusverletzungen möglich machen. Bei kleinen Mädchen aber, die vergewaltigt werden, können tiefe

Zerreißungen der Vulvarweichteile, besonders am Frenulum und am Damm eintreten.

Auch hier wird der Zustand der Wunde dem Arzte sagen, ob er sie granulieren lassen oder nähen muß.

Die häufigsten Verletzungen der Vulva sind die Geburtsverletzungen, und zwar die Dammrisse. Wie die frischen Dammrisse zu behandeln sind, lehren die Lehrbücher der Geburtshilfe. Hier interessiert uns nur die Behandlung veralteter Dammrisse, d. h. des Narbenzustandes am Damm, der nach einem nicht primär geheilten Dammriß zurückgeblieben ist. In Wirklichkeit haben wir es also bei solchen Fällen gar nicht mit frischen Verletzungen zu tun, sondern mit den Resten alter Verletzungen, die schlecht geheilt sind. Wie das zu verstehen ist, ergibt sich aus den Narbenbildern und den klinischen Symptomen der veralteten Dammrisse.

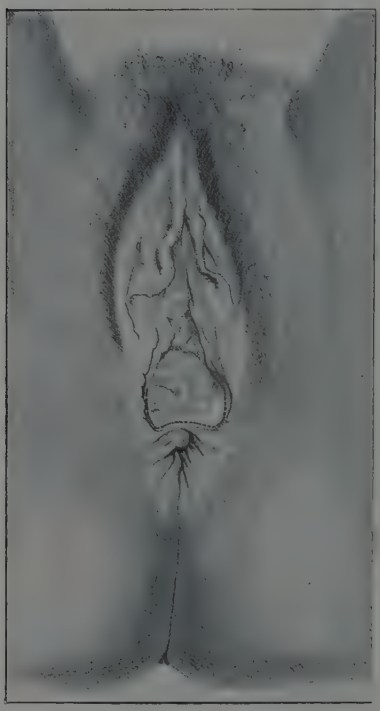


Fig. 43. Inkompletter Dammriß.

Wenn wir im folgenden von Dammrissen sprechen, so wissen wir, daß das cum grano salis gemeint ist. Man unterscheidet komplette und inkomplette Dammrisse. Jene betreffen einen Teil des Dammes und nicht den Sphincter ani und nicht die Mastdarmschleimhaut, diese den ganzen Damm und die Mastdarmschleimhaut.

Auf Fig. 43 ist ein inkompletter Dammriß abgebildet, und zwar der stärkste Grad. Vom Damm ist nur eine ganz schmale Hautbrücke übrig geblieben. Das Mastdarmrohr selbst ist nicht betroffen. Auf der linken Seite sieht man besonders deutlich die narbige Einziehung der Haut.

Die Symptome des inkompletten Dammrisses sind sehr verschieden, sie hängen nicht so sehr ab von der Ausdehnung des Risses, als von den Folgezuständen. Ein kleiner Riß kann mehr Beschwerden machen als ein großer. Es kommt auf die Narbenverziehung an. Liegen die Narben so, daß sie den Scheideneingang zum klaffen bringen, wie es besonders deutlich auf Fig. 43 zu sehen ist, so steht die Scheide offen, ist dem Staub, Bakterien zugänglich, und Reizungen der Scheidenhaut sind die Folge. Hat die vordere Scheidenwand am Damm kein Widerlager, so klagen die Frauen, auch wenn die vordere Scheidenwand nicht prolabiert oder sichtbar tiefer getreten ist, über lästigen Drang nach abwärts.

Durch das Klaffen der Vulva kann Luft in die Scheide dringen, die dann mit hörbarem Geräusch entweicht (Garrulitas vulvae).

Es darf aber nicht vergessen werden, daß sehr viele inkomplette Dammrisse ohne die geringsten Beschwerden bestehen können.

Ganz anders verhalten sich die kompletten Dammrisse. Auch bei diesen werden die Symptome eines inkompletten Dammrisses vorhanden sein. Das Wichtige aber ist die Unfähigkeit der Patientinnen, Blähungen und dünnen Stuhl zu halten, die Incontinentia alvi. Sie ist ein außerordentlich lästiges Symptom, welches die Frauen gesellschaftlich unmöglich machen kann. Außerdem treten manchmal Reizzustände der Mastdarmschleimhaut ein, die zu starkem Stuhldrang (Tenesmus) führen. Der Reizzustand ist durch den mangelnden Schluß des Afters bedingt.

Fig. 44. Kompletter Dammriß.

Fig. 44 zeigt einen veralteten kompletten Dammriß; der Unterschied zwischen ihm und dem inkompletten in Fig. 43 besteht darin, daß in Fig. 44 die Hautbrücke zwischen Scheide und Mastdarm, der Rest des Dammes fehlt. Der Riß hat die Schleimhaut des Rektums mitbetroffen.

Behandlung. Nur die Operation kann Heilung der inkompletten und kompletten Dammrisse bringen.

Ein inkompletter Dammriß soll aber nur genäht werden, wenn er Beschwerden macht. Die Hauptsache ist eine gute Anfrischung und eine exakte Naht. Besondere Vorbereitungen der Kranken sind außer den üblichen, die bei jeder Operation notwendig sind, Baden, Rasieren der Pubes, nicht nötig.

Die punktierte Linie in Fig. 43 zeigt die Schnittführung. Sie geht durch das Narbengewebe hindurch. Dann wird die hintere Scheidenwand vom Mastdarm lospräpariert. Durch das Hochziehen des Scheidenlappens entsteht dann eine Anfrischungsfigur, die der in Fig. 45 abgebildeten ähnlich ist, nur daß das Dreieck über a b, das den Riß im Mastdarm darstellt, wegfällt. — Von dem alten Narbengewebe wird nur so viel fortgenommen, als zur guten spannungsfreien Vereinigung notwendig ist. Sonst wird nichts vom Scheiden- oder Dammgewebe reseziert.

Die Anfrischungswunde wird dann so geschlossen, daß e die Spitze der Wunde bleibt, c und d, a und b aneinander kommen. Man fängt dazu von oben, von e an, indem man entweder Knopfnähte nimmt oder mit fortlaufendem Faden näht. Schließlich bleibt der Damm noch zu nähen übrig, d. h. a c und b d. Der Damm wird mit Michelschen Klemmen geschlossen oder mit Knopfnähten vereinigt.

Die Operation des inkompletten Dammrisses ist leicht. Ganz anders die Operation des kompletten Dammrisses.

Sie erfordert besondere Sorgfalt in der Vorbereitung, der Technik und der Nachbehandlung.

Das liegt daran, daß der Mastdarm genäht werden muß und heilen soll, und zwar liegen die Nähte an einer sehr bakterienreichen und unruhigen Stelle. Die Bakterien sind natürlich nicht vollständig zu beseitigen und der Darm mit seiner Naht nicht absolut ruhig zu stellen. Man kann also nur dafür sorgen, daß möglichst wenig Bakterien, d. h. möglichst wenig Kot, die Wunde infizieren und der Darm in den ersten Tagen nach der Operation möglichst ruhig bleibt.

Man soll die Kranken vor der Operation abführen, damit sie nach der Operation nicht durch Kotmassen im Darm gequält werden, aber man soll

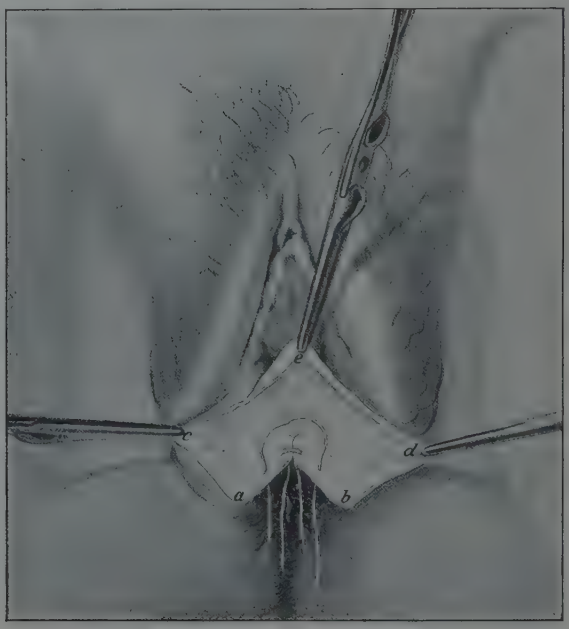


Fig. 45. Anfrischungsfigur der Operation des kompletten Dammrisses.

nicht so abführen, daß während der Operation noch der Darm tätig ist und der dünne Stuhl über die Wunden läuft. Man soll also zum letztenmal 24 Stunden ante operationem ein Abführmittel geben. Am Tage vor der Operation soll die Patientin fasten, nur flüssige Kost in geringer Menge zu sich nehmen.

Die Operation selbst ist diese: Die punktierte Linie in Fig. 44 zeigt wieder die Schnittführung. Sie geht durch die Narben und hart an der Grenze zwischen Mastdarmschleimhaut und Scheidenhaut entlang. Nun wird die Scheide vom Mastdarmrohr lospräpariert, so weit, bis eine Anfrischungsfigur entsteht, wie sie in Fig. 45 dargestellt ist. Außer hartem Narbengewebe, das schlecht heilt, soll nichts weggeschnitten werden. Es ist darauf zu achten, daß das Mastdarmrohr gut freipräpariert und beweglich ist, denn es kommt sehr viel darauf an, daß die Mastdarmwundränder ohne Spannung aneinander genäht werden können. Die Klemmen, die an drei Stellen der Anfrischungsfigur angelegt

sind, zeigen dem Operateur, wie er zu nähen hat. Die oberste Klemme bei e stellt den Anfang der genähten Wand dar und kommt in die Scheide zu liegen. Die beiden seitlichen Klemmen bei c und d stellen den Anfang des Dammes dar. c—e und d—e zusammengenäht bilden die Nahtlinie in der Scheide, a—c und b—d zusammengenäht den Damm.

Man beginnt nach der Anfrischung mit der Naht des Mastdarms. Die einfachste Art der Naht ist die, wie sie in der Figur dargestellt ist. Man sticht durch die Mastdarmwand hindurch, indem man zuerst rechts von der Mastdarmschleimhaut aus durchsticht, dann nach links hinübergeht und umgekehrt, von der Wandfläche aus nach dem Mastdarmlumen, die Nadel durch die Mastdarmwand hindurchführt. Man knotet nach dem Mastdarmlumen zu. In der Figur ist der oberste Faden geknotet, der zweite nur angelegt. Ein Knoten folgt dem anderen, bis das ganze Rohr des Mastdarms vereinigt ist.

Es ist darauf zu achten, daß im oberen Mastdarmwundwinkel keine Lücke bleibt, und daß nicht zu wenig Gewebe mitgefaßt wird, sonst schneiden die Nähte durch und die Wunde geht auseinander. Ferner dürfen die Nähte nicht zu eng aneinander gelegt werden, sonst wird die Mastdarmwand nekrotisch und die Heilung bleibt aus. Es mag fraglich sein, ob es zweckmäßig ist, die Nähte durch die ganze Mastdarmwand hindurchzuführen, denn die Stichkanäle münden in den bakterienreichen Mastdarm hinein und können leicht infiziert werden. Die Erfahrung zeigt, daß dies nicht zu fürchten ist. Ich habe nie anders genäht und stets sehr gute Heilungsresultate erzielt. Diese Art der Naht ist deshalb zu wählen, weil sie leicht und einfach ist.

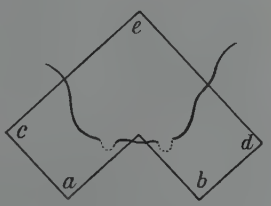


Fig. 46.

Schwieriger, besonders für einen Ungeübten, aber nicht sicherer ist die andere Nahtmethode des Mastdarms. Man sticht dabei nicht durch die ganze Mastdarmwand hindurch, sondern nur durch die in der Wunde liegenden Partien, wie in Fig. 46 angedeutet.

Die Knoten kommen dann also in die Wunde selbst zu liegen.

Ist der Mastdarm geschlossen, beginnt die Naht der Scheidenwunde und dann die des Dammes. Man beginnt mit Knopfnähten bei e oder mit fortlaufender Naht und näht, bis c und d aneinandergebracht sind, dann wird der Damm genäht mit Knopfnähten oder Michelschen Klemmen.

Das empfehlenswerteste Nahtmaterial ist Katgut und zwar Jodkatgut nach Kuhn. Auch für den Mastdarm ist es zu empfehlen. Das Katgut ist resorbierbar, braucht also später nicht herausgenommen zu werden, und man braucht nicht zu fürchten, daß es später herauseitert.

Die genähte Dammwunde wird für die ersten paar Stunden mit Gaze bedeckt. Die Scheidenwunde bleibt unbedeckt. Ein abschließender Verband ist am Damm unmöglich.

In den ersten 5 Tagen soll nichts an der Wunde geschehen, als sie mit einer 2%igen Borlösung oder mit Sublimatlösung 1 : 2000 abzuspülen, besonders nach dem Wasserlassen, da nicht zu vermeiden ist, daß Urin über die Wunde läuft. Pudern der Wunde mit Jodoform, Airol u. dgl. ist unnötig.

Am 5. Tage soll mit Rizinus abgeführt werden, nicht früher. Man soll aber auch nicht, wie es früher geschah, Opium geben. Opium verstopft,

der Kot dickt stark ein, und wenn er dann am 6. oder 7. Tage mit Mühe durchgepreßt wird, kann er die Darmnaht aufreißen.

Am 8. oder 10. Tage kann die Patientin außer Bett und geheilt sein.

Diese eben geschilderte einfache Art der Behandlung hat sich mir in vieljähriger Tätigkeit durchaus bewährt.

Es sind noch mancherlei Operationsvorschläge und Methoden der Naht empfohlen worden. Keine leistet mehr und gibt sicherere Heilungserfolge als die beschriebene.

Viertes Kapitel.

Krankheiten der Harnröhre und der Blase. (Fr.)

I. Erkrankungen der Harnröhre.

Anatomie.

Die Harnröhre des Weibes verläuft in einem nach vorne flachen Bogen hinter der Symphyse. Ihre äußere Öffnung liegt 1—1.5 cm unterhalb des Arcus pubis, meist auf einem Wulst der vorderen Scheidenwand, dem Harnröhrenwulst, dessen Größe verschieden ist. Der Harnröhrenwulst ist empfindlich, was für die digitale Untersuchung und das Einführen von Scheidenspiegeln wichtig ist. Die Gestalt der äußeren Harnröhrenmündung ist ganz verschieden, dreieckig, halbmondförmig, kreuzförmig, sternförmig. Die Harnröhre ist ungefähr 3 cm lang, ihr Durchmesser 5—6 mm. Doch kann sie bis 15 mm weit sein.

Sie ist im oberen Teil gegen die Blase zu locker, nach unten aber fester durch das Ligam. triangulare mit der Symphyse verbunden. Ihre hintere Wand liegt der Scheidenwand auf, im unteren Abschnitt mit dieser durch das derbfaserige, bindegewebige Septum urethro-vaginale fest vereinigt, lockerer im blasenwärts gelegenen Abschnitt.

Die Wand der Harnröhre, $^1/_2$ cm dick, besteht aus 3 Schichten, der Schleimhaut, der Submukosa und der Muskelschicht.

Die Schleimhaut besteht aus elastischem Gewebe und aus geschichtetem Plattenepithel. Doch kommt auch einschichtiges Zylinderepithel vor. Die Schleimhaut liegt in Falten auf der lockeren, mit elastischen Fasern reichlich durchsetzten, aus lockerem Bindegewebe bestehenden Submukosa auf.

Die Muskelschicht besteht aus drei Lagen. Die beiden inneren bestehen aus glatten, die äußere aus quergestreiften Muskelfasern. Die innere glatte Muskelschicht ist longitudinal angeordnet. Die mittlere ringförmig, und auf dieser liegt eine ebenfalls ringförmige Lage quergestreifter Muskelfasern (Sphinkter), die aber nur im oberen Harnröhrendrittel die ganze Harnröhre umfassen, im unteren Abschnitt sie halbringförmig berühren und in die Scheide ausstrahlen.

Die Arterien der Harnröhre stammen aus der Art. pudenda interna, der Art. vesicalis infer. und dem Ramus cervico-vaginalis der Art. uter. Die Venen, die reichlich verzweigt in der Submukosa liegen, münden in den Plexus vesico-vaginalis und den Pl. pudendus. Die Lymphgefäße münden in die hypogastrischen und inguinalen Lymphdrüsen. Die Nerven sind für die glatte Muskulatur Äste des Sympathikus und für die quergestreiften Äste des N. pudendus.

Um die Urethralmündung liegen meist mehrere kleinere Drüsen, von denen die größten die Skeneschen Drüsen sind, die hinter der Harnröhrenmündung in die Harnröhre rechts und links einmünden.

Untersuchung der Harnröhre.

Als Untersuchungsmethoden kommen in Anwendung: Die Betrachtung (Inspektion), die Betastung, die Untersuchung des Harnröhrensekrets und die Urethroskopie.

Man sieht die Harnröhre, wenn man mit zwei Fingern die Labien auseinanderhält.

Betastet wird die Harnröhre durch einen in die Scheide geführten Finger, der den Harnröhrenwulst gegen die Symphyse andrückt.

Das Sekret der Harnröhre kann man entweder in der Weise gewinnen, daß man, wie bei der Betastung der Harnröhre, den Finger einführt und sie von hinten nach vorne ausdrückt. Ist Sekret in der Harnröhre, so kommt es in einem Tropfen heraus. Einfacher ist es, mit einem Holzstäbchen oder einer Playfairschen Sonde, an die Watte gewickelt ist, die Harnröhre auszuwischen und das Sekret an der Watte auf einem Objektträger auszuwischen und zu färben. So bekommt man am leichtesten, sichersten und schmerzlos das Sekret zur Untersuchung.

Die Urethroskopie ist die Betrachtung der Urethralschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung.

Dazu bedarf man besonderer Instrumente. Entweder führt man ein dünnes Rohr in die Urethra, sie entfaltend, ein und reflektiert Licht mit einem Hohlspiegel in die Harnröhre, oder man benutzt Urethroskope, wie sie von Grünfeld, Leitz, Casper u. a. konstruiert worden sind.

Die Urethroskopie ist selten anzuwenden. Meist genügen die anderen Untersuchungsmethoden zur Diagnose. Außerdem ist sie meist recht schmerzhaft und bei akuten Entzündungen gefährlich, indem sie zur Weiterverbreitung der Infektion führen kann. Also Vorsicht!

Erkrankungen der Harnröhre.

Entzündungen. Die weitaus häufigste Entzündung der Urethra ist die gonorrhoische. Doch können gelegentlich auch andere Bakterien als Gonokokken einmal eine Entzündung machen.

Die äußere Harnröhrenmündung ist gerötet. Das Wasserlassen macht einen brennenden Schmerz, es kann häufiger Urindrang vorhanden sein. In der Urethra ist eitriges Sekret. Doch ist wohl zu merken, daß bei der Frau auch eine starke Entzündung, insbesondere gonorrhoischer Natur vollständig symptomlos verlaufen kann.

Eine akute Urethritis soll nicht lokal behandelt werden. Am besten ist Bettruhe und das Trinken von Fachinger oder Wildunger Helenenquelle in großen Mengen; bei Schmerzen können feuchtwarme Umschläge auf die Vulva gemacht werden, man gibt Stuhlzäpfchen mit Opium und Belladonna. Ist die Entzündung chronisch geworden, so kann man die Urethralschleimhaut behandeln. Man spritzt in die Urethra Lösungen von Arg. nitr. 1 ‰, Protargol 5—10 %. Gut sind Bacilli, die in die Harnröhre eingeführt werden und dort zerfließen (Xeroform 1,0 Butyr. Cac. q. s. ut. f. bacilli urethr. Nr. X, 0,5 cm dick, 4,0 cm lang).

Ganz besonders schmerzhaft sind Fissuren der Harnröhre, die durch ungeschicktes Katheterisieren oder durch Katheterisieren mit rauhen, schlechten Instrumenten hervorgerufen werden, die aber auch, freilich selten, während der Geburt durch den Druck des Kopfes entstehen können. Gelangen Bakterien in die Fissuren, kommt es zur Entzündung. Man behandelt die Fissuren wie eine chronische Urethritis mit Urethralstäbchen, Einspritzen von Arg.-nitr.-Lösung. Auch Salbe mit Protargol, Arg. nitr. 2—5 % kann eingestrichen werden.

Schreitet eine Entzündung von der Schleimhaut in die Tiefe ins Bindegewebe um die Urethra fort, kann sich ein periurethraler Abszeß bilden. Das ist sehr selten. Man spaltet den Abszeß.

Strikturen der Harnröhre als Folge von Entzündungen sind außerordentlich selten. Sie müssen dilatiert werden, sobald sie Beschwerden machen.

Verletzungen und Fisteln der Harnröhre.

Die Harnröhre kann durch direkte äußere Gewalt verletzt werden, durch Fall auf die äußeren Genitalien, durch Stich, durch falsches und rohes

Katheterisieren. Die schlimmsten Verletzungen entstehen dadurch, daß die Harnröhre durchreißt oder ganz abreißt, wenn nach Hebesteotomien oder Symphysiotomien die Beckenknochen weit auseinanderklaffen und die Weichteile um die Knochenschnitte zerrissen werden, oder bei anderen geburtshilflichen Operationen. Werden die Verletzungen nicht gleich genäht, oder heilen sie nicht, so entstehen Fistelverbindungen zwischen Harnröhre und Scheide. Sitzen diese Fisteln im äußeren Drittel der Harnröhre, so sind sie meist symptomlos, weil der gegen die Blase zu gelegene Sphinkter schließt. Eine Inkontinenz, d. h. unwillkürlicher Urinabgang ist dann vorhanden, wenn der hintere Teil der Harnröhre fistulös ist.

Die Behandlung der Verletzungen und Fisteln kann nur operativ sein. Die Verletzungen werden genäht, die Fistelöffnungen angefrischt und ebenfalls durch Naht vereinigt. — Schlimm ist es mit der operativen Behandlung bestellt, wenn die ganze Urethra abgerissen ist. Dann kann man versuchen, durch Lappendeckung und die folgende Narbenverziehung der Blase einen leidlichen Verschluß zu schaffen. Eine vollständige Kontinenz wird aber nicht erreicht. Deshalb ist vorgeschlagen worden, die Musc. pyramidales kreuzweise hinter der Symphyse um die Harnröhre herumzunähen, um einen Sphinkter zu schaffen. Ich habe es einmal versucht, vor der Symphyse die Muskeln dazu zu verwenden, ohne vollständigen Erfolg. — Paraffininjektionen in das Narbengewebe nach Operation sind wenig empfehlenswert, unsicher im Erfolg und möglicherweise gefährlich dadurch, daß sie Embolien auch tödlicher Art schon veranlaßt haben.

Incontinentia urinae.

Daß die Frauen den Urin nicht halten können, wenn der Sphinkter verletzt ist, ist selbstverständlich. Es gibt aber noch viele Fälle von Inkontinenz, wo der Harnröhrenschließmuskel vollständig erhalten ist, wo wenigstens keine Verletzungen oder Trennungen seiner Fasern nachweisbar sind. Bei dieser Art der Inkontinentia handelt es sich meistens nicht um vollständige Inkontinenz, sondern nur um relative. Die Frauen können eine recht beträchtliche Urinmenge in der Blase halten; nur wenn sie niesen, lachen, husten, fließt der Urin unwillkürlich ab. — Dann kann Inkontinenz vorhanden sein bei Verletzungen und Zerrungen der Harnröhre durch Vorfall der vorderen Scheidenwand, durch Myome, Retroflexio uteri. Werden die Grundleiden beseitigt, verschwindet die Inkontinenz.

Inkontinenzen kommen weiter vor nach Überdehnungen der Harnröhre, wie sie nach Erweiterungen der Harnröhre beobachtet werden. Zur Entfernung von Fremdkörpern aus der Blase hat man früher empfohlen, die Harnröhre auf Fingerweite zu erweitern, und den Finger zur Untersuchung und Entfernung des Fremdkörpers in die Blase einzuführen. Das ist heutzutage nicht mehr erlaubt, wo Zystoskopie und endovesikale Operationsmethoden gut ausgebildet sind und uns vortreffliche Instrumente zur Verfügung stehen. Auch nach Geburten, besonders langdauernden, operativ mit der Zange oder durch Extraktion am Beckenende beendigten, kommt Incontinentia urinae vor, ohne daß die Harnröhre sichtbar verletzt ist. Diese Formen pflegen bald zu heilen, auch ohne daß die Harnröhre oder der Schließmuskel besonders behandelt werden. Meist hilft ein Scheidenpessar.

Anders die Inkontinenzen, für die organische Ursachen nicht gefunden werden können. Diese Fälle sind meistens relativ inkontinent. Ergibt die genaue örtliche Untersuchung keine organische Ursache, so müssen sie

als nervöser Art angesehen werden. Zu dieser Form gehört wohl auch die Enuresis nocturna der Kinder.

Die Fälle nervöser Inkontinenz sind eine Plage für den Arzt. Man kann alles nur Erdenkliche machen und nichts hilft. Ein Beweis für die Schwierigkeit der Behandlung sind die zahlreichen Behandlungsvorschläge. Man operiert, indem man die Harnröhre verengert oder sie dreht. man massiert, man elektrisiert, man spritzt Paraffin in die Nachbarschaft der Urethra, um sie zu verengern, man ätzt, man spritzt Kochsalz in den Sakralkanal und erlebt schließlich, daß nach vorübergehender Besserung das alte Leiden wieder da ist. — Mag man nun zu dem einen oder anderen Verfahren von vornherein mehr Neigung haben, ein Grundsatz soll Geltung haben, nicht gleich operieren. Gar oft haben Operationen den Zustand nur verschlechtert.

Neubildungen der Harnröhre.

An der Harnröhre kommen Karzinome, Sarkome vor, die ohne Schwierigkeit erkennbar sind und operativ oder im vorgeschrittenen Stadium konservativ behandelt werden müssen. Auch können um die Harnröhre tumorähnliche, geschwürige Verdickungen luetischer oder tuberkulöser Natur vorkommen, wie sie in Fig. 38 sichtbar sind. Wichtig ist hierbei die Differentialdiagnose, um nicht unnötig zu operieren und die Frau dem Verlust ihrer Harnröhre mit der lästigen Inkontinenz auszusetzen. Die Differentialdiagnose wird gestellt durch Exzision von Gewebsstückchen und deren mikroskopische Untersuchung, oder auch durch die Wassermannsche Reaktion.

Fig. 47. Harnröhrenkarunkel.

Glücklicherweise sind die bösartigen Neubildungen an der Harnröhre selten; viel häufiger die gutartigen, von denen als die häufigsten die Urethralkarunkeln zu nennen sind. Man bezeichnet damit aus der Harnröhre herausragende dunkelrot gefärbte (s. Fig. 47), bei Berührung leicht blutende, nicht über haselnußgroß werdende Geschwülstchen, deren anatomischer Bau ganz verschieden sein kann.

Entweder sind sie mit Plattenepithel bekleidet und bestehen aus lockerem Bindegewebe, oder es handelt sich um papilläre Wucherungen mit erweiterten

Gefäßen, oder um rein teleangiektatische Geschwülstchen, d. h. Geschwülste mit stark erweiterten Gefäßen im Bindegewebe und der Schleimhaut.

Die Karunkeln können symptomlos sein, sie können aber auch heftige Blutungen und Brennen beim Wasserlassen machen.

Sie kommen meist bei älteren Frauen, die in der Menopause sind, vor.

Man trägt sie mit der Schere ab und verschorft die blutende Basis mit dem Paquelin. Oft ist das gar nicht nötig, man kann sie auch mit einem dünnen Faden abbinden und sie nekrotisieren lassen.

Schließlich sei der Harnröhrenprolaps erwähnt, eine Erkrankung, die nur bei Kindern oder alten Frauen vorkommt. Dabei fällt die Urethralschleimhaut aus der Harnröhrenmündung vor in einer Ausdehnung, die bis zu Hühnereigröße gehen kann. Entweder entstehen die Prolapse ganz allmählich, oder plötzlich bei heftigem Pressen, Keuchhusten und ähnlichen Ursachen.

Geht der Vorfall mit kühlen Umschlägen und bei Bettruhe nicht zurück, so schnürt man ihn am besten wie eine Karunkel mit einem Faden ab. Bis er abgestorben ist und abfällt, muß ein Dauerkatheter in die Blase gelegt werden, damit kein Urin darüberfließen und die abgebundene Gewebspartie gut austrocknen kann.

2. Erkrankungen der Blase.

Anatomie.

Die Blase liegt zwischen Uterus und Symphyse, leer im kleinen Becken, voll teilweise über dem Becken. Der untere Teil der Blase wird der Blasenboden, der obere Scheitel der Blase genannt. Im Blasenboden münden mit schlitzförmigen, nach der Mitte zu schräg verlaufenden Öffnungen die Ureteren.

Die Ureteren münden meist auf Falten (Plicae ureticae), oder flachen Wülsten, die dem Verlauf der Ureteren in der Blasenwand entsprechen.

Auf dem Blasenboden sieht man einen glatten dreieckigen Teil, der von den beiden Ureterenmündungen und dem Orificium internum urethrae begrenzt wird (Trigonum vesicae Lieutaudii).

Manchmal verbindet die beiden Ureterenmündungen eine etwas vorspringende Leiste, die Area interureterica (Torus interuretericus). Den hinter dieser Leiste liegenden Blasenteil nennt man Fundus vesicae (bas fond).

Die Blasenwand besteht aus Mukosa, Submukosa (Tunica propria), Muskularis, auf der das Peritoneum aufliegt, soweit die Blase nach der Bauchhöhle freigelegen ist, d. h. auf dem Blasenscheitel und einem Teil der hinteren Wand.

Die Schleimhaut besteht aus Plattenepithel, das auch Übergangsepithel genannt wird. Es ist ein aus wenig Zellagen bestehendes, geschichtetes Plattenepithel, dessen oberste Zellen abgeplattet sind. Die Submukosa besteht aus lockerem Bindegewebe; sie ist sehr dünn am Blasenboden (Trigonum), wo die Schleimhaut der Muskulatur fast dicht aufliegt und infolgedessen ganz glatt, ohne Faltenbildung ist.

Die Muskelschicht der Blasenwand besteht aus Bündeln längs und ringförmig verlaufender glatter Muskelfasern, die so eng miteinander verflochten sind, daß sich deutliche Längs- und Querschichten nicht trennen lassen. Nur auf der vorderen und hinteren Blasenwand lassen sich gegen die Harnröhre ausgeprägtere Längsschichten erkennen, die als Detrusor vesicae bezeichnet worden sind. Ebenso ordnen sich die Quermuskelbündel um den Blasengrund zu einer deutlichen Ringmuskellage, die in den glattmuskeligen Sphinkter übergeht. Diese Ringmuskellage wird Sphincter vesicae internus genannt.

Die Arterien der Blase sind beiderseits die Art. vesicales superiores und inferiores. Sie entspringen aus der Art. hypogastrica.

Die Blasenvenen entspringen aus 3 Plexus: Pl. submucosus, muscularis, subperitonealis und sammeln sich im Pl. utero-vaginalis und vesico-vaginalis, um schließlich in die Vena hypogastrica zu münden.

Die Lymphgefäße verlaufen in der Muskulatur und unter dem Peritoneum. Sie führen ihre Lymphe zu den hypogastrischen Lymphdrüsen.

Die Nerven der Blase sind teils spinaler, teils sympathischer Natur. Sie kommen

vom Pl. vesicalis, der an den Seiten der Blase liegt, der seine spinalen Fasern vom 3. und 4. Sakralnerven und seine sympathischen vom Pl. hypogastricus erhält. In der Blasenwand finden sich reichliche Ganglienzellen.

Das Fassungsvermögen der Blase ist groß. Bestimmte Maße lassen sich nicht angeben. Gewohnheit macht für das Auftreten des Harndrangs viel aus. Die eine Frau wird bei 250 ccm schon Harndrang spüren, und die andere hat 1000 ccm in der Blase und fühlt sich noch recht behaglich. Bei pathologischen Zuständen können 2—3 Liter und mehr gehalten werden, ohne daß die Blasenwand einreißt.

Die Untersuchungsmethoden der Blase.

1. Die Urinuntersuchung. Nur frisch gelassener Urin ist zu verwenden. Besteht der Verdacht einer Harnröhrenerkrankung, läßt man in zwei Teilen urinieren (Zweigläserprobe). Der erste Urin schwemmt den Inhalt der Harnröhre heraus, der zweite ist der reinere Blasenurin. Vor dem Urinieren muß die Harnröhre abgewischt werden. Da aber gerade bei Frauen, besonders wenn sie etwas Ausfluß haben, sich dieser Ausfluß dem Urin beimengt, so ist es besser, zu katheterisieren, wenn man unvermischten Blasenurin haben will. Die Urinuntersuchung erstreckt sich auf Menge, Farbe, Durchsichtigkeit, Geruch, spezifisches Gewicht, Reaktion, auf Eiweiß Zucker und die mikroskopische Untersuchung des Sediments. Das Sediment wird durch Absetzen des Urins im Spitzglas oder durch Zentrifugieren gewonnen.

Manchmal ist es wichtig, besonders nach Operationen, festzustellen, ob die Blase genügend entleert wird, ob nicht Residualharn bleibt. Man läßt urinieren und katheterisiert nach, ob noch Harn zurückgeblieben ist.

2. Die Palpation. Man kann die Blase bimanuell abtasten, wie man den Uterus und die anderen Organe des Unterleibs abtastet. Doch wird die Blase nur zu fühlen sein, wenn sie gefüllt ist, wenn Tumoren in ihr sitzen oder wenn ihre Wände verdickt sind.

Verlagerungen der Blase, Verzerrungen lassen sich sondierend mit dem Katheter nachweisen.

Weitaus die richtigste Untersuchungsart ist

3. die Zystoskopie.

Instrumentarium.

Das abgebildete Zystoskop ist für alle Zwecke des Gynäkologen geeignet, zur Blasenbetrachtung und zum Harnleiterkatheterismus. Für ihn sind Spülzystoskope, Zystoskope mit ausziehbarer Optik, Instrumente für zwei Harnleiterkatheter entbehrlich. Die kurze Harnröhre der Frau gestattet ohne weiteres, das Zystoskop so oft man will, herauszuziehen und wieder einzuführen, was beim Manne sich verbietet. Muß man während des Zystoskopierens spülen, da sich der Blaseninhalt rasch trübt, so kann man das entweder durch den Führungskanal des Harnleiterkatheters tun, oder auch das Instrument entfernen, spülen und wieder einführen. Nur dann, wenn die Harnröhre sehr eng ist und die Einführung des Zystoskops Schmerzen macht, wird man das Zystoskop liegen lassen.

Das Zystoskop (Fig. 48) besteht aus einem Schaft, der vorne ein Mignonlämpchen trägt; dahinter ist ein rundes Fensterchen, durch das die Strahlen eintreten und durch ein im Schaft steckendes Prisma rechtwinklig abgelenkt werden. Neben dem Fenster ist ein Hebel etwas gehoben sichtbar, auf dem die Spitze des Harnleiterkatheters liegt. Der Hebel liegt in Ruhe in der Ebene des Schaftes. Der Hebel wird durch eine Schraube bewegt, die am unteren Teile des Schaftes seitlich sichtbar ist. Das auf der Schraube befindliche zugespitzte vierkantige Stäbchen zeigt die Lage des Hebels an. Mit Schraube und Hebel wird also die Richtung der Katheterspitze bestimmt. Nahe dieser Schraube faßt eine Zange den Schaft, die den elektrischen Strom für die Lampe zuleitet. Das Ende des Schaftes wird durch eine trichterförmige Scheibe gebildet, in der das Okular steckt. Auf der Seite der Scheibe, wo am anderen Schaftende die Lampe sitzt, ist ein kleines Knöpfchen. Die Lage des Knöpfchens zeigt an, wo die Lampe liegt, wenn das Zystoskop in der Blase steckt.

Auf der Vorderkante des Instruments ist ein Ansatz, in den der Harnleiterkatheter zweimal gerollt eingeführt ist. Ein kleiner Hebel kann den Kanal verschließen, damit der Blaseninhalt nicht ausläuft, sobald der Katheter entfernt ist.

Die optischen Grundlagen des Zystoskops sind im folgenden von Herrn Privatdozenten Dr. Ringleb dargelegt.

Das Zystoskop ist vielfach mit einem Fernrohr verglichen worden, das die Aufgabe hat, ein ferngelegenes Objekt dem Auge unter einem größeren Winkel darzubieten, beispielsweise ein unter dem Winkel w erscheinendes Objekt unter dem Winkel w', wobei also w' stets größer ist als w. Die umgekehrte Wirkung eines Fernrohrs kann man deut-

lich erkennen, wenn man umgekehrt durch das Fernrohr sieht: nahe Objekte erscheinen weit in die Ferne gerückt. Bei dem Zystoskop schwebte dem Erfinder M. Nitze (geb. 1848, gest. 1906), ein anderes Ziel vor. Es handelte sich darum, überhaupt zu erfahren, was in der Blase ist, also zunächst um eine bloße Orientierung. Wie der im Unterseeboot fahrende Schiffer ein Mittel ausfindig machen mußte, die Umgebung nach feindlichen Schiffen absuchen zu können, so befand sich umgekehrt der Arzt vor der Blase des Patienten in der Lage, Dinge betrachten zu müssen, die er ohne das Zystoskop nicht sehen konnte. Die früher (Bozzini, Désormeaux, Grünfeld u. a.) per urethram in die Blase eingeführte Röhre konnte nur soviel von der Blasenwand zeigen, als dem Lumen des Rohres entsprach. Auch konnten schwerlich alle Teile der Blase dem durch die Röhre blickenden Auge zugänglich gemacht werden. M. Nitze[1]) wollte von Anfang an einen größeren Teil der Blasenwand abbilden und schuf mit Hilfe des Berliner Optikers L. Bénèche das Zystoskopsystem, das in Fig. 49 abgebildet ist.

Dieses optische System wurde in einen zystoskopischen Katheter eingeschoben,

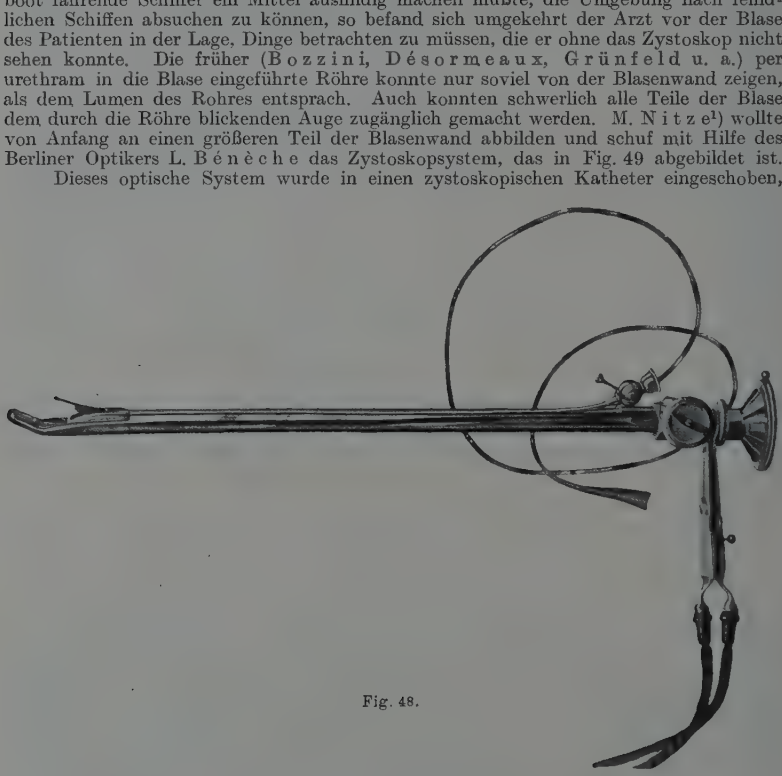


Fig. 48.

welcher an seiner Spitze ein kleines Mignonlämpchen trug. Vor dem Okulartrichter wurden Kontaktringe angebracht, auf welche eine stromzuführende Zange aufgesetzt wurde. Wie man aus der schematisch gezeichneten Fig. 49 sieht, besteht das Nitzesche Zystoskopsystem aus einem Objektiv, einer Umkehrlinse in der Mitte und einem Okularsystem. Das Objektiv hatte eine sehr kurze Brennweite und bildete einen Pfeil stark verkleinert ab. Durch die Umkehrlinse wurde dieses kleine Objektivbildchen in den Bereich des Okulars geworfen.

Man denke sich ein beobachtendes Auge (Fig. 49) an den Ort der Eintrittspupille gebracht, die sich vor dem Objektiv befindet. Es erblickt die Spitze des Pfeils, der unter dem Winkel w erscheint, unten. Ein von der Okularseite in das Zystoskop schauendes Auge erblickt die Spitze des Pfeils ebenfalls unten, nämlich, da es sich hier um ein virtuelles Bild handelt, im Unendlichen, in der rückwärtigen Verlängerung des austretenden Strahls unter dem Winkel w'. Das Bild des Pfeils ist also im Nitzeschen Zystoskopsystem aufrecht. Man beachte, daß der Winkel w' kleiner ist als w. Das hat aber, wie man aus einem Vergleich mit dem Einfluß der umgekehrt wirkenden Winkelvergrößerung beim Fernrohr schließen kann, zur Folge, daß der Vordergrund (nahe Objekte in

[1]) M. Nitze, Lehrbuch der Zystoskopie. Ihre Technik und klinische Bedeutung. Wiesbaden 1889. J. F. Bergmann. 8°. VIII, 329 Seiten mit 6 Tafeln und 26 Abbildungen im Texte. Ders., s. auch II. Auflage 1907.

der Blase) im Vergleich zu dem Hintergrund (entferntere Objektpunkte in der Blase) in übertriebener Größe aufgefaßt wird.

Aus Zweckmäßigkeitsgründen setzte nun M. Nitze vor das Objektiv des Systems ein kleines Ableseprisma, durch welches nunmehr das Objekt umgekehrt und spiegelvertauscht abgebildet wird, welches ohne Prisma aufrecht war.

Wie vorher gesagt wurde, handelte es sich für M. Nitze zunächst um eine Orientierung in der Blase. In den letzten Jahren ist die Entwicklung des Zystoskops nach einer anderen Richtung vor sich gegangen. Man wollte aus dem Zystoskop ein Instrument machen, das nicht nur darüber Aufschluß gab, was in der Blase ist, man wollte auch die jetzt mit dem Zystoskop zugänglichen Objekte besser und bequemer abbilden. Damit wurde aber das Zystoskop von einem nur orientierenden Instrument entfernt und der großen Klasse der verdeutlichenden Instrumente genähert. Faßt man aber seine Aufgabe in dieser Weise auf, so kann man folgende Definition geben: Das Zystoskop hat die Aufgabe, einen im Endlichen (in dem kleinen Blasenraum) gelegenen Objektpunkt, vergrößert im Unendlichen, abzubilden. Aus dieser Definition ergibt sich, daß das Zystoskop den schwachen Mikro-

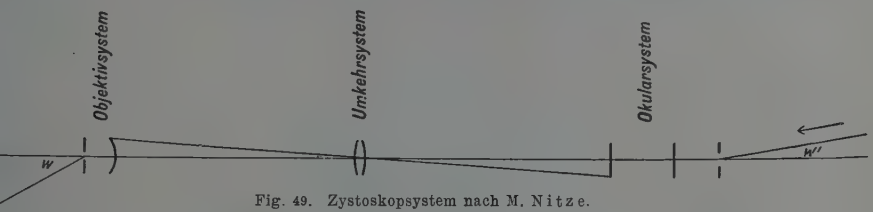


Fig. 49. Zystoskopsystem nach M. Nitze.

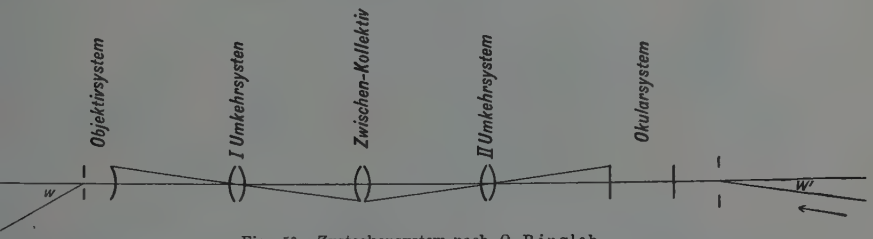


Fig. 50. Zystoskopsystem nach O. Ringleb.

Die beiden schematischen Abbildungen sind so gegeben, als ob man wie durch ein Fernrohr das Zystoskop benutzt, also ohne das am Eintrittsfenster (s. Fig. 48) liegende, die Strahlen rechtwinklig abbiegende Prisma.

skopen zugerechnet werden muß. Da wohl stets der Blaseninhalt durch eine Borsäurelösung gebildet wird, so muß man noch weiter hinzufügen, daß dieses schwache Mikroskop ein Immersionsobjektiv hat.

In den letzten Jahren wurde durch O. Ringleb[1]) mit Hilfe von Karl Zeiß in Jena ein neues Zystoskopsystem eingeführt, das in der Fig. 50 abgebildet ist.

Mit diesem System werden heutzutage fast alle in den Handel kommenden Zystoskope ausgerüstet. Es kehrt das vom Objektiv entworfene Bildchen durch ein zweifaches Umkehrsystem 2mal um, so daß die Spitze des Pfeils einem vor dem Objektiv befindlichen Auge zunächst unten, einem in das Okular schauenden Auge aber oben erscheint. Würde man nun das von M. Nitze bei seinem Zystoskopen benutzte Ableseprisma vor ein solches System setzen, so würde zwar das umgekehrte Bild aufgerichtet werden, aber immer noch spiegelverkehrt erscheinen. Wählt man aber an Stelle des Ableseprismas ein Amicisches Dachprisma, wie das bei den neuen Systemen geschah, so erhält man von einem Objekt in der Blase ein aufrechtes und seitenrichtiges Bild. Durch die mehrfache Umkehrung erhält aber das Zystoskop gleichzeitig eine wesentlich größere Lichtstärke. Da nun bei den neuen Zystoskopen das Öffnungsverhältnis

[1]) O. Ringleb, Das Zystoskop. Eine Studie seiner optischen und mechanischen Einrichtung und seiner Geschichte. Leipzig 1910. Dr. Werner Klinkhardt, 8°. X, 194 Seiten mit 98 Textfiguren.

oder die Apertur der bildformierenden Büschel wesentlich größer ist als bei den Nitzeschen Instrumenten, können mit den neuen Systemen viel feinere Einzelheiten des Blaseninnern abgebildet werden, als das früher der Fall war. Auch kann man die vorhandene größere Lichtstärke für eine wesentlich stärkere Vergrößerung der Objekte durch das Okular nutzbar machen.

Durch die neuen lichtstarken Zystoskope wurde es möglich, bessere Photographien vom Blaseninnern zu erhalten, als bisher. Die Abb. 52—60 zeigen einige Photogramme, die aus einer jüngst erschienenen Schrift[1]) entnommen sind.

Ausführung der Zystoskopie.

Die Frau wird zur Untersuchung auf einen Untersuchungsstuhl gelegt. Die Blase wird katheterisiert. Ist der Urin klar, so kann sie gleich mit 150—250 ccm 1%iger Borlösung oder sterilem Wasser, oder besser mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt werden.

Ist der Urin trüb, so spült man die Blase so lange, bis die Spülflüssigkeit klar abläuft. Trübt sich während der Zystoskopie der Blaseninhalt rasch wieder durch Blut oder Eiter, und behindert so die Betrachtung der Blasenschleimhaut, so kann man ein

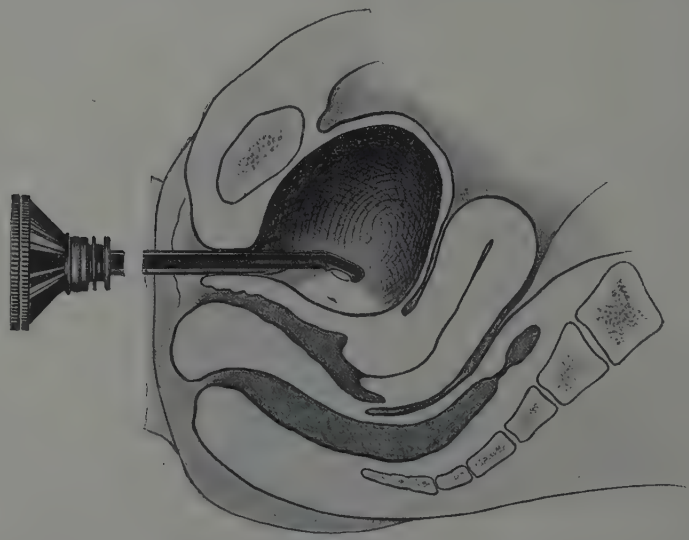


Fig. 51. Lage des Zystoskops in der Blase bei Betrachtung des Blasenbodens.

Spülzystoskop verwenden, durch das Spülflüssigkeit in die Blase gebracht und abgelassen werden kann, ohne daß das Zystoskop aus der Blase entfernt zu werden braucht, oder man spült durch den Führungskanal des Harnleiterkatheters.

Bevor das Zystoskop in die Blase eingeführt wird, soll man es mit einem Alkoholbausch abwischen.

Bei den glatten Wänden des Instruments genügt diese Desinfektion. Wer ihr nicht traut, mag starke Karbollösungen nehmen oder das Instrument in langen Glasgefäßen aufheben, in denen Formalintabletten sind. Die Formalindämpfe sterilisieren das Instrument. — Damit das Zystoskop schlüpfrig wird und schmerzlos durch die Harnröhre eingeführt werden kann, taucht man es in Glyzerin.

Ehe man es einführt, schaltet man an der Kontaktgabel den Strom ein und prüft, ob das Lämpchen brennt. Dann schiebt man den Schnabel des Zystoskops mit dem Lämpchen und dem Prisma symphysenwärts gerichtet in die Harnröhre und ein Stück in die Blase vor. Dann sieht man in die Blase hinein und wird zunächst an dem

[1]) Fr. Fromme und O. Ringleb. Lehrbuch der Zystophotographie. Wiesbaden 1913. J. F. Bergmann, gr. 8°. VI, 86 Seiten mit 29 Textfiguren und 7 photographischen Tafeln.

Blasenscheitel eine Luftblase finden, die bei der Blasenfüllung hineingelangt. Dreht man das Zystoskop um 180°, so sieht man auf den Blasenboden (Fig. 51). Nun sucht man die Ureterenmündungen auf. Man dreht das Prismafenster des Zystoskops seitlich gegen die Ureterenmündung. Die Stellung des Fensters erkennt man an dem Knopf der Okularplatte. Man muß das Zystoskop verschieben, etwas nach vorne oder nach hinten, oder vielleicht etwas heben oder senken, bis man die Uretermündung hat. Sie ist als Schlitz häufig auf einem Wulst liegend kenntlich, oft auch an der Gefäßanordnung, wie sie auf Fig. 52 sichtbar ist. Die Gefäße gehen nicht ganz bis an die Mündung

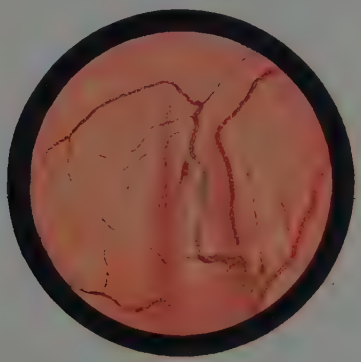


Fig. 52. Uretermündung mit Gefäßen (Venen).
Die Uretermündung ist in der Mitte des Bildes als ein halbmondförmiger, dunkelroter Schlitz zu sehen. Die Venen werden blaurot, sobald sie sich tiefer unter die Schleimhaut senken, und erscheinen rot, wenn sie seichter unter der Schleimhaut liegen[1]).

heran, sondern lassen eine gefäßärmere Zone, Mündungssaum, frei (Fig. 54). Hat man einen Ureter, so dreht man das Zystoskop genau symmetrisch nach der anderen Seite und wird den anderen Ureter dann leicht finden. Betrachtet man die Uretermündung längere Zeit, so wird man bald eine Bewegung der Blasenwand in ihrer nächsten

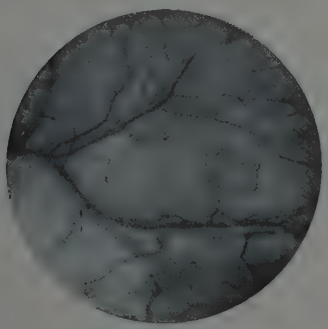


Fig. 53. Venenzweige mit feinen Arterien (Photographie).

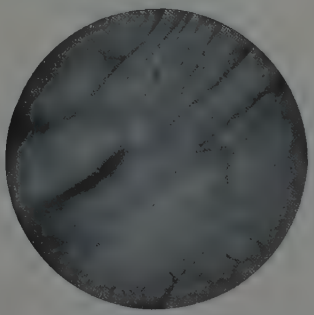


Fig. 54. Uretermündung auf einem Wulst liegend. Waldeyers Mündungssaum, Venen (Photographie).

Umgebung gewahr. Der Harnleiterwulst hebt sich etwas, die Harnleitermündung wird weit, sie öffnet sich wie ein Fischmaul, und im Wirbel spritzt der Flüssigkeitsstrom des Urins in die Blase hinein.

Nachdem beide Uretermündungen gefunden und genau betrachtet worden sind,

---

[1]) Blasenbilder und Blasenphotographien sind nach Fällen unserer gynäkologischen Poliklinik angefertigt, die Photogramme von den Herren Ringleb und Fromme mit dem neuen Zeißschen Photozystoskop aufgenommen.

wird der übrige Teil der Blase abgeleuchtet. Man muß dabei, um die ganze Blaseninnenfläche zu Gesicht zu bekommen, ganz systematisch vorgehen. Man sieht z. B. links, nachdem man die linke Uretermündung betrachtet hat, das Zystoskop zurück, bis der dunkelrote Rand des Orificium internum urethrae sichtbar wird. Dann schiebt man das Zystoskop wieder vor, bis man hinten an die Blasenwand fast anstößt. Indem man das Zystoskop so vor- und zurückschiebt, dreht man es in der Richtung des Uhrzeigers von links nach rechts herum, bis man zum Blasenboden gelangt ist. Auf diese Weise wird keine Stelle der Blasenwand übersehen werden. Will man einzelne Stellen der Schleimhaut genau betrachten, bringt man das Lämpchen und damit die Eintrittsöffnung des Zystoskops näher an die Blasenwand heran.

Zystoskopisch sieht die Blasenschleimhaut je nach dem Zustand der Füllung der Gefäße und ihrer Verteilung unter der Schleimhaut verschieden rot aus, in den Nuancen wechselnd von blaßrosa bis sattrot. Die Blutgefäße, die man sieht, sind hauptsächlich breite Venen, die feine Arterien begleiten. Oft bilden die Gefäße sternförmige Figuren, an der seitlichen, hinteren und oberen Blasenwand. Besonders zahlreich sind die Gefäße im Trigonum gegen den Blasenausgang zu und um die Uretermündungen.

Will man den Urin der Nieren gesondert auffangen, oder muß man sich über den Zustand, den Verlauf der Ureteren unterrichten, so werden die Harnleiter katheterisiert. Dazu benutzt man das oben abgebildete Instrument. Man sucht sich eine Ureterpapille auf, schiebt den Ureterkatheter vor, dessen Spitze mit der beschriebenen Hebelvorrichtung dirigiert wird, bis er die Mündung trifft, durch die er dann eingeführt wird. Fig. 55 zeigt die Photographie eines im Ureter liegenden Katheters.

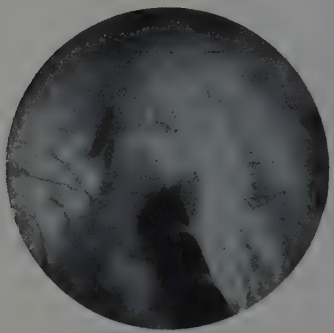


Fig. 55. Ureterkatheter liegt im Harnleiter (Photographie).

Nicht immer gelingt es, auch bei Übung, die Ureteren zu finden, sei es, daß sie verborgen in Schleimhautfalten liegen, sei es, daß sie abnorm klein sind, sei es, daß eine geschwollene und stark gerötete Schleimhaut sie verdeckt. Man kann sie sich dann sichtbar machen, wenn man den aus den Uretermündungen kommenden Urinstrahl nach Völker und Joseph färbt. Man spritzt der Frau subkutan am besten in der Glutaealgegend 20 ccm einer 5%igen Lösung von Carminum caeruleum ein. Nach 10—20 Minuten wird ein blaugefärbter Urinstrahl aus der Uretermündung herausspritzen und sie so sichtbar machen.

Wird die Zystoskopie mit einiger Übung und Geschicklichkeit ausgeführt, so macht sie keine Schmerzen. Doch gibt es sehr empfindliche Patienten, oder die Blase ist krank und deshalb schmerzhaft. Dann kann man $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde vor der Operation 0,04 Pontopon und 0,0004 Scopolamin subkutan injizieren und wird genügende Anästhesie erzielen, um ungestört die Blase ableuchten zu können.

Als weitere Methode der Blasenuntersuchung wäre noch die direkte Zystoskopie nach Kelly zu erwähnen. In Knieellbogenlage der Patientin wird ein dünnes, röhrenförmiges Spekulum in die Blase eingeführt und mit einer Stirnlampe die Blasenschleimhaut, die sich im Spekulum einstellt, erleuchtet. Es können so nur ganz kleine Flächen betrachtet werden, und lange nicht mit der gleichen Deutlichkeit, wie mit den geschilderten Zystoskopen, die dieser Methode weit überlegen sind.

Ursache des Blasenkatarrhs.

Der Blasenkatarrh ist wohl immer infektiösen Ursprungs, d. h. Bakterien gelangen in die Blase hinein und führen dort zu einer Entzündung. Doch ist die gesunde Blasenschleimhaut sehr widerstandsfähig gegen bakterielle Infektionen, und es gehört, wenn eine Zystitis durch Bakterien entstehen soll, immer noch eine Disposition dazu. Die Bakterien, die eine Zystitis hervorrufen, können mannigfacher Art sein; Bacterium coli, Staphylokokken, Streptokokken, Typhusbazillen, Tuberkelbazillen. Die Bakterien allein machen aber noch keine Blasenentzündung. Sie wirken erst dann, wenn ihnen der Boden bereitet ist, wenn

also die Blasenwand für die Infektion disponiert ist. Zu diesen Dispositionen gehört vor allem ungenügende Entleerung der Blase. Es bleibt nach dem Urinieren Urin in der Blase zurück, der sich zersetzt, zu Reizungen der Blasenwand führt und so den Bakterien den Boden bereitet. Dieser sogenannte Residualurin findet sich bei Verlagerung der Blase durch Tumoren, bei Vorfällen, wo die Blase mit der vorgefallenen Scheidenwand einen Recessus nach unten bildet, nach Operationen gynäkologischer Art, wo die Blase in ihrer Innervation alteriert wird, wobei die Patientinnen nicht mehr das Gefühl der entleerten Blase besitzen. Auch nach Geburten kann ein derartiger Zustand sich ausbilden.

Andere Dispositionen für Blasenkatarrhe sind: Ernährungsstörungen der Blasenwand, wie sie insbesondere bei Greisinnen beobachtet werden. Ebenso kann es zu Blasenkatarrh kommen, wenn ein nach hinten gelegener eingeklemmter schwangerer Uterus die Entleerung der Blase hindert, wenn nur tropfenweise der Urin gelassen werden kann, wenn Fremdkörper in der Blase sind, die zu onani-

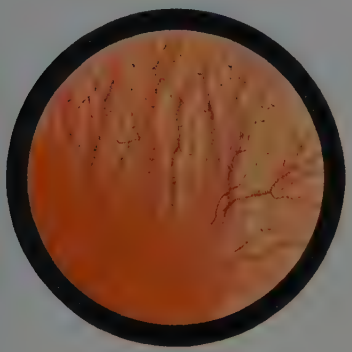


Fig. 56. Zystitis.
Rötung der Schleimhaut. Vermehrung der Gefäße.

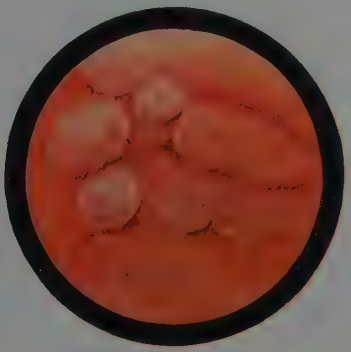


Fig. 57. Bullöses Ödem.

stischen Zwecken in die Harnröhre und die Blase eingeführt worden sind, wie Haarnadeln, Stifte u. dgl.

Auch Abszesse in der Nachbarschaft der Blase, besonders parametrane Abszesse, können in die Blase durchbrechen und einen Blasenkatarrh hervorrufen. Auch durch Kot kann eine Zystitis hervorgerufen werden, wenn ein Abszeß gleichzeitig in die Blase und den Darm hindurchbricht und eine Verbindung zwischen Darm und Blase herstellt. Hartnäckige und deshalb recht gefürchtete Blasenkatarrhe entstehen nach Operationen, die zu einer ausgedehnten Ablösung der Blase von ihrer Unterlage und aus ihren natürlichen Verbindungen geführt haben, insbesondere nach abdominalen Karzinomoperationen. Die Blasenwand ist dann in ihrer Ernährung so geschädigt, daß sie eingedrungenen Bakterien, die entweder durch die Blasenwand hindurch oder mit einem Katheter hineingekommen sind, nicht mehr genügenden Widerstand entgegensetzen kann. Daß auch unsauberer Katheterismus, das Abnehmen des Harns mit einem unsauberen Katheter, Blasenkatarrhe hervorrufen kann, ist wohl selbstverständlich. Aber es gehört auch dazu noch eine Disposition, die dann in irgend einer Form schon gegeben ist, wenn überhaupt die Notwendig-

keit besteht, den Urin mit dem Katheter abzunehmen. Auch von oben her kann ein Blasenkatarrh erzeugt werden, indem bakterienhaltiger Urin aus dem Nierenbecken ständig in die Blase einfließt. Ein typisches Beispiel für diese Ursache ist die tuberkulöse Zystitis, die immer von der Niere und dem Nierenbecken her bedingt wird.

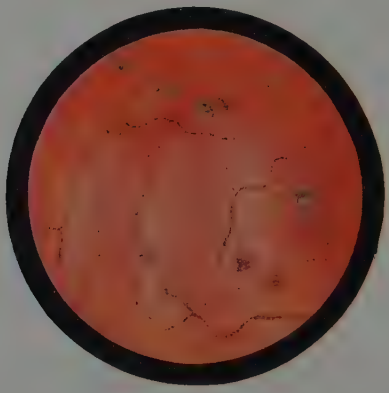


Fig. 58. Tuberkulöse Zystitis.
Stark gerötete Schleimhaut. Trübung. Erhabene Knötchen, teilweise geschwürig zerfallen.

Bei einem Blasenkatarrh kommt es zunächst zur Schwellung und Rötung der Schleimhaut, die aber nicht gleich die ganze Blasenschleimhaut betrifft, sondern oft nur den Blasenboden. Die Gefäßzeichnung ist verwaschen, in der Schleimhaut können kleine Blutungen entstehen (Petechien). Die Schleimhaut sieht hochrot aus. Heilt ein solcher Katarrh allmählich aus, so schwillt die Schleimhaut wieder ab, man sieht wieder

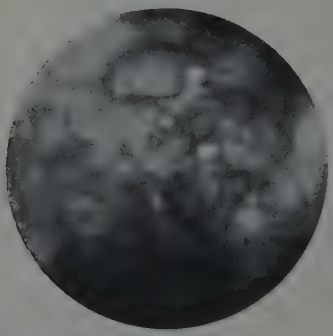


Fig. 59. Tuberkulöse Zystitis (Photographie). Schleimhaut geschwollen. Gefäßzeichnung undeutlich. Tuberkelknötchen als weiße Flecke sichtbar. Einige leutikuläre Geschwüre.

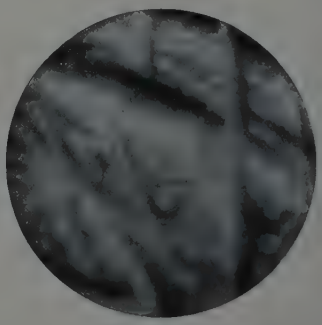


Fig. 60. Balkenblase (Photographie). (Trabekelblase.)

deutlich die Gefäße, sie sind aber vermehrt, geschlängelt, dicker. Ein ganz ähnliches Bild kann man zu Beginn der Erkrankung bei leichteren Graden der Zystitis finden, wie Fig. 56 zeigt.

Entsteht ein Blasenkatarrh infolge eines in der Nachbarschaft der Blasenwand sitzenden Abszesses, oder wenn ein Kollumkarzinom oder Scheiden-

karzinom in die Blasenwand gewachsen ist, dann findet man außer Rötung und Schwellung der Schleimhaut bucklige, teilweise glasig aussehende, dicht nebeneinanderliegende Schwellungen. Man nennt diesen Zustand bullöses Ödem.

Die tuberkulöse Zystitis ergibt ein besonderes zystoskopisches Bild. Auch hier ist die Schleimhaut gerötet und geschwollen, aber auf ihr finden sich noch kleine Knötchen (Tuberkelknötchen) von weißlicher Farbe. Zerfallen sie, so bilden sich kleine Geschwüre, die als muldenförmige Vertiefungen in der Schleimhaut sitzen (s. Fig. 58 u. 59).

Bei hochgradigen eitrigen Blasenkatarrhen findet man auf der Schleimhaut fibrinös eitrige Fetzen, die Schleimhaut verdickt, Blutaustritte auf der Schleimhaut. Die ganze Blasenwand kann von der Entzündung ergriffen sein. Sie ist dann verdickt und hart, die Blase ist bimanuell als derber Sack palpabel.

Zu den schwersten Veränderungen der Blasenwand in allen ihren Teilen kann es bei dauernder Retention und Zersetzung des Urins kommen, wie es in früherer Zeit häufiger, jetzt wohl nur sehr selten bei der Einklemmung des schwangeren, nach hinten gebeugten Uterus beobachtet worden ist (Retroflexio uteri gravidi incarcerata). Es kann dann zu einer vollständigen Abstoßung der Blasenschleimhaut kommen, zu einer Nekrotisierung der ganzen Blasenwand, zu Defekten in der Blasenwand, Erguß von Urin in die Bauchhöhle, zu Sepsis und Tod.

Als ein besonderer Zustand der Blasenwand sei noch die Balkenblase erwähnt (Fig. 60). Man sieht die Muskeln der Blasenwand als Leisten vorspringen. Dieser Zustand entsteht nach langdauernden Harnverhaltungen, kann auch entstehen, wenn lange dauernde Zystitiden vorhanden gewesen und abgeheilt sind.

Je nach dem Grade der Blasenentzündung wird der Urin beschaffen sein. Zystitischer Urin reagiert alkalisch mit Ausnahme des Urins tuberkulöser Blasenentzündungen, der sauer reagiert. Der zystitische Urin enthält Eiterkörperchen, Bakterien und Blut. Der Grad der Beimischung dieser Bestandteile hängt ab von der Schwere der Erkrankung. Es kann aber auch vorkommen, daß bei ausgesprochener Zystitis, besonders dann, wenn es sich um eine Blasenentzündung auf dem Boden unvollständig entleerter Blase, also um Residualurin handelt, der gelassene Urin ganz klar erscheint und erst dann, wenn der Rest Urin entleert wird, dicker, eiterhaltiger Harn aus der Blase herauskommt.

Symptome und Diagnose.

Die Erscheinungen eines Blasenkatarrhs sind je nach dem Grade und der Dauer der Erkrankung verschieden. Die Symptome eines akuten Blasenkatarrhs sind Druckgefühl, Schmerzen in der Blasengegend, Brennen beim Wasserlassen, häufiger Urindrang, Tenesmus. Oft werden nur unter heftigsten Schmerzen einige Tropfen Urin gelassen. Auch wenn die Blase leer ist, hört das Gefühl des Vollseins und des Zwangs zum Urinieren nicht auf. Selten ist, auch bei starken Blasenkatarrhen, Fieber vorhanden. Je nach dem Grad der Zystitis wird nur trüber Urin entleert oder dick eitriger. Der Urin kann durch ammoniakalische Zersetzung sehr übelriechend sein. Ist viel Blut im Harn, so sieht er bräunlich aus; auch Schleimhautfetzen können dem Urin beigemengt sein, die unter heftigen Schmerzen abgehen. Bei chronischen Blasenkatarrhen ist oft nichts vorhanden als häufiger Harndrang, trotzdem die Beschaffenheit des Urins auf schwere entzündliche

Veränderungen der Blasenschleimhaut schließen läßt. Es fehlt ausgesprochener Schmerz. Ja, bei Blasenkatarrhen nach Operationen können außer dem trüben Urin alle klinischen Symptome fehlen; weder Schmerz, noch Urindrang, noch Brennen ist vorhanden.

Ein Blasenkatarrh ist nach den oben geschilderten Symptomen leicht zu erkennen. Eine genaue Untersuchung des Urins ist unerläßlich. Zu einer exakten Diagnose genügt nicht die Anamnese, das was die Patientinnen von ihren Leiden erzählen; der Urin muß auf seine Reaktion und auf seine morphologischen Bestandteile geprüft werden; er wird zentrifugiert oder im Spitzglas zum Absetzen gebracht und das Sediment mikroskopiert. Gut ist es, den Urin in zwei Portionen aufzufangen, besser aber, den Urin mit dem Katheter abzunehmen; denn bei der Frau können, wenn sie selbst Wasser läßt, im Urin Schleim und vaginaler Fluor, der reich an Leukozyten ist, dem Urin beigemischt werden, der dann für bakterien- und leukozytenhaltiger angesehen wird, als er wirklich ist. Bei einem akuten Katarrh wird man unter keinen Umständen eine Zystoskopie der Blase vornehmen, einmal nicht, weil die Zystoskopie in solchen Fällen nicht mehr zur Diagnose beiträgt als Symptome und Urinuntersuchung schon tun, und weil die zystoskopische Untersuchung bei einem akuten Blasenkatarrh ganz außerordentlich schmerzhaft ist. Nur bei den chronischen Fällen von Blasenkatarrh und dann, wenn die Diagnose durch die Urinuntersuchung und die Symptome nicht feststeht, muß zystoskopiert werden.

Behandlung.

Prophylaxe des Blasenkatarrhs. Überall, wo Verhältnisse vorliegen, die zu einem Blasenkatarrh disponieren, soll das Eindringen von Bakterien in die Blase mit allen Mitteln verhütet werden. Dazu gehört in erster Linie Sorgfalt beim Katheterisieren. Für die weibliche Blase sind am empfehlenswertesten Glaskatheter, die leicht zu reinigen sind, ausgekocht werden können, auf ihre Reinlichkeit leicht zu kontrollieren sind und wenig Geld kosten. Der Glaskatheter braucht nicht länger als 20 bis 25 cm zu sein (s. Fig. 61). Er ist am Ende nur wenig gebogen und seine

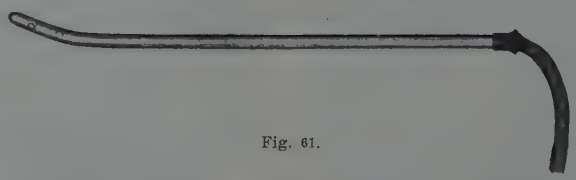


Fig. 61.

Spitze ist sorgfältig abgerundet, damit man keine Verletzungen mit ihm macht. Vor dem Einführen eines Katheters, der frisch ausgekocht ist oder in einer desinfizierenden Lösung bakterienfrei aufbewahrt wird, wird die äußere Harnröhrenmündung mit einem Desinfizenz abgewischt. Sind öftere Katheterisationen notwendig, so empfehlen sich nach mehrmaligem Katheterisieren prophylaktische Blasenspülungen, die den Sinn haben, allenfalls eingebrachte Bakterien herauszuschwemmen. Zur Prophylaxe einer Zystitis gehört ferner sorgfältige Beobachtung, ob nicht Urin nach dem Wasserlassen zurückbleibt. Dies gilt insbesondere für Operierte. Achtet man nicht darauf,

so wird von den Operierten die Blase nicht genügend entleert, obwohl sie meinen, es getan zu haben. Man wird also gut tun, besonders nach größeren gynäkologischen Operationen, vielleicht einmal am Tag, mit aller Sorgfalt die Blase nachzukatheterisieren, um allenfallsigen Residualurin zu entfernen.

Für die Behandlung des Blasenkatarrhs kommen in Betracht die innere Behandlung und die lokale Behandlung. Bei allen akuten Katarrhen ist Bettruhe das erste. Bei leichten Blasenkatarrhen mit geringgradigen Symptomen, die nur geringe Trübung des Urins, geringe Schmerzhaftigkeit ohne Tenesmus zeigen, kann man sich begnügen, die Patientinnen ins Bett zu legen, ihnen reichliche Flüssigkeiten zuzuführen, Milch, Mineralwässer wie Vichy, Wildunger Helenenquelle, Wernarzer Wasser, Fachinger. Genügt diese Behandlung nicht, die Symptome zu beseitigen, so gibt man innerlich Urotropin, 3mal täglich 1—2 Tabletten, Hexal genau so, Salol 2—3mal täglich 1,0 g. Ist der Katarrh gonorrhoischer Natur, so ist Gonosan täglich 3—4 Kapseln zu empfehlen. Als Blasentee empfiehlt sich Folia uvae ursi oder ein Tee von Hagebuttenkernen. Mit all diesen Mitteln will man eine Verdünnung des Urins und eine Desinfektion erzielen.

Sind die Schmerzen stark, so wird man oft genötigt sein, symptomatische, schmerzstillende Mittel anzuwenden. Man legt auf die Blasengegend heiße Leinsamenumschläge oder einen Thermophor, einen Heißwassersack; man gibt Stuhlzäpfchen, Extr. Opii 0,02 oder Pantopon 0,02, Extr. Belladonna 0,01, Butyr. Cacao 2,0, 2—3mal täglich.

Bei schwereren Katarrhen genügt die interne Behandlung nicht, und die Blase muß lokal behandelt werden. In Fällen, wo eine starke Reizung der Blasenwand durch Residualurin hervorgerufen ist, und wo Schmerzen, Drängen, Wasserlassen, Brennen besonders stark sind, wirkt oft eine Blasenspülung Wunder. Man macht die Blasenspülung mit Desinfizientien, Borsäurelösung 2—4 % bei 36—38° C. Temperatur. Die Borsäure ist das empfehlenswerteste und unschädlichste Blasendesinfiziens. Die Blasenspülung geschieht in folgender Weise: an einen Glaskatheter (s. Fig. 61) kommt ein kleiner Gummischlauch von 20—30 cm Länge. Dieser kleine Gummischlauch wird durch eine kleine, spitz zulaufende Glasröhre, die leicht in den Schlauch hineingesteckt und wieder herausgezogen werden kann, verbunden mit einem langen Schlauch, der einen Trichter trägt von 150 bis 200 g Inhalt. Man läßt durch den Trichter die Spülflüssigkeit in die Blase einlaufen, zieht dann das gläserne Verbindungsstück aus dem Katheterschlauch heraus und läßt das Spülwasser wieder abfließen. Das ist die einfachste und die sicherste Art, eine Blase zu spülen, besser als die Spülung mit doppelläufigen Kathetern, bei denen das meiste Wasser abfließt, bevor es genügend mit der Blasenwand in Berührung gekommen ist. Man läßt stets so viel Flüssigkeit in die Blase laufen, bis die Patientin Druckgefühl hat. Mit der Besserung des Blasenkatarrhs nimmt das Fassungsvermögen der Blase zu. Nicht in allen Fällen sind mit diesen Blasenspülungen genügende Erfolge zu erzielen, insbesondere nicht bei lange dauernden und sehr hartnäckigen Katarrhen mit ausgedehnteren Veränderungen der Schleimhaut und da nicht, wo sehr starke Schmerzhaftigkeit vorhanden ist. In diesen Fällen empfiehlt sich ein von Kolischer angegebenes Verfahren sehr. Für hartnäckige Fälle von Zystitis ist das Argentum nitricum oder das Protargol besonders empfehlenswert. Da diese Mittel aber starke Reizerscheinungen machen, so müssen sie in größerer Verdünnung 1: 2—4000 angewandt werden. Damit vermindert sich ihre Heilkraft. Um nun stärkere Konzentrationen verwerten zu können, ist von Kolischer vorgeschlagen worden, die Blase für Ar-

gentum tolerant zu machen. Man spritzt in die Blase mit einer 20 ccm haltenden und einen langen katheterähnlichen Ansatz tragenden Stempelspritze 15—20 ccm Sesamöl, in dem zu 10 % ein desinfizierendes Pulver suspendiert ist (Xeroform, Airol, Dermatol). Diese Injektionen machen die Blase tolerant und werden je nach der Schwere des Falles 6, 8, 10 Tage hintereinander fortgesetzt. Sie wirken bei schmerzhaften Blasenkatarrhen schmerzlindernd. Nach dieser Zeit kann man in die Blase ohne Bedenken stärkere Höllensteinlösungen einbringen. Man spritzt zunächst $^1/_2$ %ige Lösungen mit einer kleinen Stempelspritze, die einen katheterförmigen Ansatz trägt, in die Blase ein, und zwar beginnt man mit 1—2 ccm. Dann kann man die Konzentration und Menge steigern und bis zu 5 %igen Lösungen und 10 ccm hinaufgehen. Diese Injektionen werden am besten ein um den anderen Tag ausgeführt und führen auch bei hartnäckigen Katarrhen in den meisten Fällen nach 2—3 Wochen zum Ziele.

Sehr hartnäckige, allen diesen Behandlungsarten trotzende Blasenkatarrhe können durch dauernde Drainage der Blase zur Heilung gebracht werden. Man legt einen Katheter in die Blase und hält die Blase leer. Dazu eignet sich besonders der Skenesche Pferdefuß (s. Fig. 62).

Er ist ein gebogenes Glasröhrchen, dessen Ende einem Pferdehuf ähnlich erweitert ist. Das dicke Ende verhindert das Herausfallen des Katheters, der deshalb nicht besonders befestigt zu werden braucht. Da er nur mit dem dicken Ende in der Blase liegt, macht er durch Druck keine Reizerscheinungen, die mit anderen Dauerkathetern, insbesondere denen aus Gummi, kaum zu vermeiden sind.

Bevor man den Pferdefuß einlegt, spült man die Blase, und auch während des Tages wird es sich empfehlen, den Katheter mehrmals durchzuspülen, damit er sich nicht verstopft. Der an seinem äußeren Ende befestigte Schlauch wird in ein zwischen den Beinen der Patientin liegendes Glasgefäß (sogenannte Ente) geleitet und so der Urin aufgefangen.

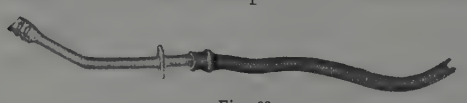


Fig. 62.

Der Nachteil der Dauerdrainagen der Blase ist, daß die Blase mit Abheilung des Katarrhs schrumpft. Dadurch, daß sie nie voll war, zieht sie sich zusammen und verlernt gewissermaßen, Urin zu halten (Schrumpfblase). Dann muß man durch oft wiederholte Blasenfüllung sie wieder an Inhalt gewöhnen.

Ist ein Blasenkatarrh so hartnäckig, daß er auch mit der Dauerdrainage nicht zu heilen ist, kann die Eröffnung der Blase vorgenommen werden. Man macht dann einen Schnitt von der Scheide aus, legt also eine künstliche Blasenscheidenfistel an. Man kann natürlich auch durch die Bauchdecken schneiden, also eine Sectio alta ausführen. Das Verfahren ist nicht ganz unbedenklich. Gerade kranke Blasenwände heilen schlecht und es besteht die Gefahr einer bleibenden Blasenfistel.

Wollen bei einem Blasenkatarrh alle Mittel nicht helfen, dann muß man daran denken, die Diagnose nicht vollständig gestellt zu haben. Dann wird nachzusehen sein, ob der Blasenkatarrh nicht durch eitrigen Urin unterhalten wird, der von den Nieren in die Blase fließt. Das gilt besonders für die Nierentuberkulose. — Daß man dann besonders seine Diagnose zu revidieren hat, wenn ein Blasenschnitt in Betracht kommt, möge besonders betont werden.

Steinbildung und Fremdkörper in der Blase.

Der Kern der Steine besteht bei der Frau meistens aus einem Fremdkörper, um den sich Harnsäuresalze kristallisieren, oxalsaurer Kalk, oder phosphorsaure Ammoniakmagnesia. Steine im engeren Sinne, die die eigentliche Steinkrankheit bilden, sind bei der Frau viel seltener als beim Manne, vor allem deswegen, weil die kurze und weite Harnröhre der Frau die Steinchen durchläßt, es also gar nicht zur Bildung großer Steine kommt.

Die Fremdkörper, um die sich Salze kristallisieren und zu großen Steinen werden, sind in allererster Linie Ligaturen, die entweder aus der Nachbarschaft nach Operationen in die Blase wandern, oder direkt in die Blase, durch die Blasenwand hindurch, bei Naht von Blasenlöchern gelegt worden sind. Aber auch nur unresorbierbares Material gibt den Kern von Steinen ab, Seide, Silkworm, Zwirn. Wer Katgut, das resorbiert wird, verwendet, wird keine Steinbildung erleben.

Ferner können abgebrochene Katheterstückchen oder alle Fremdkörper zu Steinen führen, die aus Ungeschicklichkeit oder bei der Onanie in die Blase eingeführt worden sind. (Haarnadeln, Stifte, Federkiele, Strohhalme.) Dann können sich Steine bilden an Divertikeln (Aussackungen) der Blase (s. Fig. 69 S. 109). Am Rand solcher Divertikel schwillt die Schleimhaut an, bildet kleine Exkreszenzen, die den Kern von Steinen abgeben.

Steine machen Reizung, Entzündung der Blase mit allen Symptomen. Ein Stein kann auch die Harnröhre verlegen und den Urinabfluß hindern. —

Die Diagnose ist meist leicht. Große Steine lassen sich bimanuell fühlen, sonst mit dem Katheter tasten, oder zystoskopisch nachweisen.

Steine müssen entfernt werden. Die meisten lassen sich durch eine Kornzange zerdrücken. Die Bröckel werden herausgespült. In Fällen, wo eine diffuse Inkrustation der Blasenwand vorhanden ist, wird man mit der Kürette die Blasenwand abkratzen. Da danach stärkere Blutungen aufzutreten pflegen, spült man die Blase mit eiskalter Borlösung, der man einige Tropfen Adrenalin zusetzen kann.

Große Steine müssen durch Sectio alta entfernt werden. Der vielfach empfohlene Scheidenblasenschnitt hat mancherlei Bedenken. Entzündete Blasenwände, wie sie bei Steinbildung wohl immer da sind, heilen schlecht. Es bleibt eine Fistel, die der Schließung Mühe macht. Bauchdeckenblasenschnitte dagegen pflegen so gut wie regelmäßig primär zu heilen.

Die Dilatation der Harnröhre auf Fingerdurchgängigkeit, um die Blase abzutasten und Steine durch die Harnröhre zu entfernen, empfiehlt sich nicht. Gar oft bleibt eine Inkontinenz zurück, die nur mühsam zu beseitigen ist.

Die Behandlung frisch in die Blase gelangter Fremdkörper ist die gleiche wie die der Steine. Sie werden entweder durch die Harnröhre entfernt, wenn das ohne Dilatation möglich ist, mit einer Klemme, einer Kornzange, oder durch einen Schnitt in die Blase. Ist die Blasenwand gesund, dann kann man in diesen Fällen die Inzision von der Vagina ausführen, weil die sofortige Naht eine sichere Heilung erwarten läßt.

Blasengeschwülste.

Die häufigste Geschwulst der Blase ist das Papilloma vesicae, fälschlicherweise auch Zottenkrebs genannt, obwohl es histologisch und klinisch nichts mit Krebs zu tun hat.

Die Geschwulst sitzt meist auf dem Blasenboden und ist durch ihre zottige Beschaffenheit charakterisiert. Ihre Größe ist sehr verschieden. So gut wie kleine erbsengroße Geschwülstchen kommen mannsfaustgroße Tumoren vor. Fig. 63 und 64 zeigen ein Blasenpapillom im zystoskopischen Bilde und ein großes, durch Sectio alta entferntes.

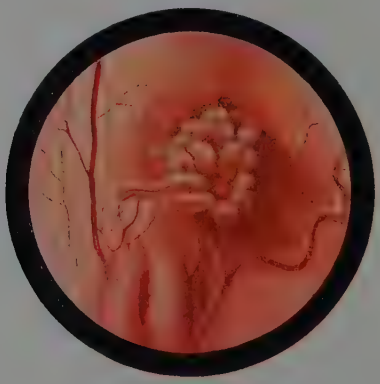


Fig. 63. Zystoskopisches Bild eines Blasenpapilloms.

Mikroskopisch bestehen diese Papillome aus einem zarten, gefäßreichen Bindegewebe, auf dem ein mehrschichtiges Zylinderepithel aufsitzt. Fig. 65 ist ein charakteristisches Bild eines gutartigen Papilloms.

Die klinischen Erscheinungen der Papillome sind blutiger Urin. Die Blutungen sind nicht regelmäßig. Lange Zeit können sie aufhören, um dann

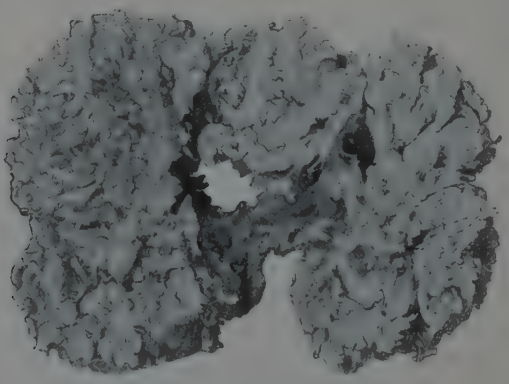


Fig. 64. Blasenpapillom durch Sectio alta entfernt. (Natürliche Größe.)

wiederzukommen und kurze oder längere Zeit anzuhalten. Legen sich Zöttchen vor die innere Harnröhrenmündung, wird die Urinentleerung behindert. Der Harnabfluß stockt mit einemmal.

Schmerzen sind sehr selten vorhanden. Zystitis tritt nicht als Folge der Geschwulst auf, wenn nicht durch unsaubere oder ungeschickte Katheterisation die Geschwulst verletzt und infiziert wird.

Diagnose: Größere Papillome können bei dünnen Bauchdecken getastet werden. Kleinere werden nur durch die Zystoskopie erkannt.

Die Behandlung besteht in der Entfernung der Geschwulst. Kleine Tumoren können ohne Schwierigkeit unter Leitung des Auges mit Operationszystoskopen entfernt werden. Mit diesen Instrumenten werden Drahtschlingen um die Basis der Geschwulst gelegt, die sie dann abschnüren. Blutet es hinterher, spült man die Blase mit eiskalten Borlösungen, denen man einige Tropfen Adrenalinlösung zusetzt.

Größere Geschwülste werden durch die Sectio alta exstirpiert, die allein die nötige Übersicht und Sicherheit gibt. Es empfiehlt sich nicht, von der Scheide die Blase aufzuschneiden, einmal weil man nicht genügend Platz hat, dann weil die Blutung die Übersicht stört. Die Harnröhre zu dilatieren, mit dem Finger in die Blase zu gehen und so die Geschwulst entfernen zu

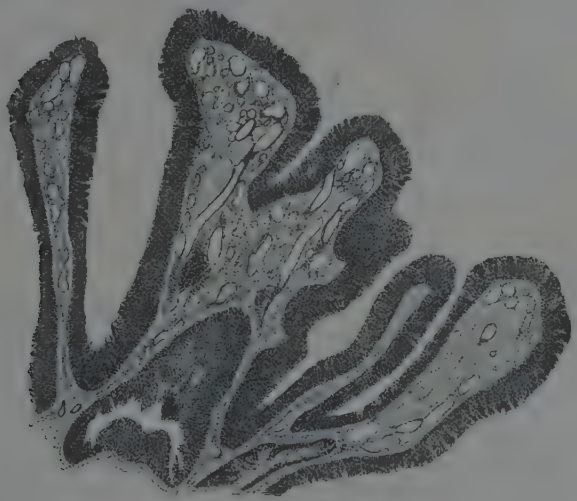


Fig. 65. Papillom der Blase.

wollen, ist falsch, hauptsächlich weil nach so starken Dilatationen in der Harnröhre Inkontinenz zurückbleiben kann.

Zur Sectio alta wird das Becken der Frau hochgelagert, die Bauchhaut über der Symphyse quer durchgeschnitten, ebenso die Faszie. Zwischen den beiden M. recti und pyramidales schneidet man längs. Es ist unnötig, die Muskeln quer zu durchschneiden. Dann eröffnet man die Blase auf einem durch die Harnröhre geführten Katheter. Die Geschwulst wird entfernt, ihr Bett mit Katgut vernäht, die Blase und die Bauchdecken geschlossen. In die Blase kommt für 8—10 Tage ein Dauerkatheter.

Als andere, sehr seltene Blasentumoren sind Sarkome, Fibromyome, Myome, Angiome und Chondrome beschrieben worden.

Eine sehr üble Erkrankung ist das Blasenkarzinom, nicht weil es bösartiger als andere Krebse ist, sondern weil es einer befriedigenden operativen Behandlung schwer zugänglich ist.

Die Karzinome kommen in verschiedenen Formen vor, als papilläre Tumoren, als knollige, kugelige, oder als solche, die die ganze Wand diffus

infiltrieren. Von diesen Karzinomen zu trennen sind die aus der Nachbarschaft, Uterus und Scheide, hineingewachsenen.

Blutungen, Schmerzen, auch zystitische Symptome, Kachexie, sind die Erscheinungen des Karzinoms.

Wenn die Tumoren entfernbar sind, müssen sie exstirpiert werden. Dazu eignet sich nur der Weg von den Bauchdecken. Allgemeinen operativen Grundsätzen beim Karzinom entspricht es, daß möglichst viel vom gesunden Gewebe der Nachbarschaft mit hinweggenommen wird. Dabei kommt man, und das gilt insbesondere für die Fälle, wo der größte Teil der Blasenwand ergriffen ist, in Konflikt mit den Ureteren, die reseziert und versorgt werden müssen. Das macht Schwierigkeiten. Kann so viel von der Blasenwand erhalten werden, daß man eine kleine Blase bilden kann, können die Ureteren eingenäht und ein voller Erfolg erzielt werden, wie es mir in einem Falle gelungen ist. Mußte nur ein Ureter reseziert werden, so wird durch eine Implantation die Operation wesentlich einfacher und ihr Resultat sicherer.

Was soll aber geschehen, wenn die ganze Blase entfernt werden mußte? Dann muß man die Ureteren entweder in den Darm oder in die Scheide einnähen und so für den Urinabfluß sorgen. Fast in allen solchen Fällen hat sich durch aufsteigende Infektion eine Pyelitis und Pyelonephritis ausgebildet, an denen die Patientinnen zugrunde gegangen sind.

Anhang.

Pyelitis.

Unter Pyelitis versteht man die Entzündung des Nierenbeckens. Von Pyelonephritis spricht man, wenn auch das Nierengewebe an der Erkrankung teilnimmt. Nicht selten hat der Gynäkologe mit dieser Erkrankung zu tun. Sie entsteht entweder auf dem Wege der Blutbahn, die Bakterien zum Nierenbecken führt, oder aufsteigend von der Blase aus. Meistens ist das Bacterium coli die Ursache, aber auch Staphylokokken oder Streptokokken können sie bedingen. Besonders in der Schwangerschaft wird die Pyelitis beobachtet. Die Pyelitis ist in den meisten Fällen einseitig und vornehmlich rechts.

Ihre klinischen Erscheinungen sind sehr wechselnd, entsprechend den verschiedenen Graden der Erkrankung. Sie schreiten vor von der einfachen Bakterienausscheidung aus dem Nierenbecken (Bacteriurie) ohne Reizerscheinungen zu schweren eitrigen Entzündungen mit allgemeiner Infektion des Organismus.

In den schweren Fällen ist Schmerzhaftigkeit, hohes Fieber, Schüttelfrost, schwere Störung des Allgemeinbefindens, dicker, eitriger Urin für die Krankheit typisch. Leichtere Fälle zeigen Fieber, das remittierenden Charakter hat. Die Temperatur ist morgens normal, abends über 38—40°. Der Puls ist wenig alteriert. In der Nierengegend besteht Schmerzhaftigkeit entweder so, oder nur auf Druck. Die Schmerzhaftigkeit kann sich dem Ureter entlang fortsetzen.

Die Diagnose ist nicht schwierig. Wichtig ist, daß man überhaupt an eine Pyelitis denkt, wenn die genannten klinischen Erscheinungen vorliegen. Besteht Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend, Fieber, so ist auf die Beschaffenheit des Urins zu achten. Der Urin ist trübe und enthält viele Leukozyten. Doch kann er auch klar sein, ist dann nur voll von Bakterien.

Mit aller Sicherheit kann die Diagnose durch die Zystoskopie und den Harnleiterkatheterismus gestellt werden. Die Blasenschleimhaut kann normal sein, doch findet man bei Pyelitis fast stets auf der kranken Seite eine Schwellung der Schleimhaut um die Uretermündung herum. Es ist dann schwer, die Uretermündung überhaupt zu finden. Das gilt dann erst recht, wenn die ganze Blasenschleimhaut gerötet, entzündet und geschwollen ist. Man hilft sich dann mit Injektion von Carm. caeruleum, wie es oben geschildert worden ist. — Wird der Ureter der kranken Seite katheterisiert, so ergibt der Urin Leukozyten- und Bakteriengehalt. — Die zystoskopische Untersuchung ist dann besonders notwendig, wenn die Schmerzen, die die Pyelitis macht, nicht genau auf die Nierengegend lokalisiert werden. Es kann vorkommen, daß Schmerzen mehr in der Appendixgegend geklagt werden, auch in der Gegend der Gallenblase, daß mehr die Beschwerden eines Blasenkatarrhes im Vordergrund stehen, man also geneigt sein könnte, eine Appendizitis, eine Zystitis oder eine Erkrankung der Gallenblase anzunehmen.

Behandlung. Die leichteren Fälle werden mit Bettruhe, Milchdiät, Urotropin (3mal täglich 1—2 Tabletten), Hexal (ebenso), Wildunger Wasser, Wernarzer Wasser, Infus. fol. uvae ursi behandelt. Um die Nierengegend werden feuchtwarme Prießnitzsche Umschläge gemacht. Man läßt die Patientinnen auf der gesunden Seite liegen. Bettruhe ist so lange nötig, bis die Patientinnen mindestens 3 Tage fieberfrei sind. So lange, bis der Urin vollständig bakterienfrei ist, kann man die Frauen nicht liegen lassen, das kann wochenlang dauern.

Sobald sich Fieber und Schmerzhaftigkeit wiederholen, müssen die Patientinnen wieder ins Bett.

Verschwindet bei dieser Art der Behandlung die Erkrankung nicht, so muß zystoskopiert und der Harnleiter der kranken Seite katheterisiert werden. Oft genügt die Katheterisation allein, um die Temperatur zum Abfall und die Schmerzen zum Schwinden zu bringen. Das gilt besonders für die Pyelitiden während der Schwangerschaft. (Daraus mag geschlossen werden, daß zur Entstehung einer Pyelitis sehr häufig eine Stauung des Urins im Nierenbecken den Anlaß gibt, bedingt durch Stenosen, Verlegung des Ureterlumens durch Schleimhautschwellung.) Führt auch die Katheterisation des Nierenbeckens nicht zum Ziel, dann muß das Nierenbecken gespült werden. Man führt den Ureterkatheter ein und schiebt ihn so weit vor, bis er sich wirft. Dann ist er im Nierenbecken angelangt. An den Ureterkatheter bringt man eine Stempelspritze, mit der man die desinfizierende Flüssigkeit ins Nierenbecken drückt. Vor der eigentlichen Spülung stellt man die Kapazität des Nierenbeckens fest. Man spritzt so viel sterile Kochsalzlösung ein, bis über Druck oder leichten Schmerz geklagt wird. Gewöhnlich beträgt die Kapazität des Nierenbeckens 6—8 ccm. Man soll nun mit der Menge der einzuspritzenden Lösung unter dieser Zahl bleiben, also nur 5 ccm auf einmal einspritzen. Am besten ist $^1/_4$—$^1/_2$ % Perhydrollösung. Nachdem die Flüssigkeit im Nierenbecken ist, nimmt man die Spritze vom Katheter und läßt die Flüssigkeit wieder ablaufen. Das wird mehrere Male wiederholt. Die letzte Menge läßt man zurück, indem man sofort nach der Injektion den Katheter herauszieht. Mehr wie 2mal in der Woche soll nicht gespült werden.

Ist mit dieser Behandlung kein Erfolg zu erzielen, bleibt das Fieber, die Schmerzhaftigkeit, die Eiterung, dann muß nephrotomiert oder die Niere entfernt werden.

Harngenitalfisteln.

Unter Harngenitalfisteln versteht man krankhafte Verbindungen zwischen dem Harnapparat und dem Genitalkanal. Zu ihnen gehören Defekte der Harnröhre, Harnröhrenscheidenfisteln, Blasenscheidenfisteln, Blasenzervixfisteln, Harnleiterscheiden- und Harnleiterzervixfisteln. Diese Fisteln entstehen durch Verletzungen der Organe. Einen großen Teil der Fisteln stellen die Geburtsverletzungen, und hier sind es zwei Ursachen, die in Betracht kommen: erstens die Schädigungen durch die Geburt und zweitens direkte Verletzungen mit Instrumenten oder durch die Hand. Bleibt bei engem Becken der Kopf lange Zeit oberhalb des Beckens stehen, und wird er durch die Wehen auf den Beckeneingang aufgedrückt, so komprimiert er die Blasenwand gegen die Symphyse. Dadurch entsteht in der Blasenwand starke Anämie, später Blutungen und im Wochenbett tritt dann an diesen komprimierten Stellen eine Nekrose des Gewebes ein, die zu einem Durchbruch der Blasenwand in die Scheide oder die Zervix führt. Nach der Geburt scheint alles gut zu sein, bis am 6. oder 7. Tage plötzlich der Urin aus der Scheide herausläuft. Auch durch direkte Gewalt kann eine Blasenfistel entstehen. Wird z. B. bei unvollständig erweitertem Muttermund der Kopf mit der Zange gewaltsam hindurchgezogen, so kann die Blasenwand reißen, ebenso bei gewaltsamer Extraktion eines Kindes am Fuß oder Steiß. Bei der Perforation des Kindes kann mit dem Perforatorium die Blase angestochen werden, oder die Blase wird beim vaginalen Kaiserschnitt angeschnitten.

Einen großen Teil der Harngenitalfisteln stellen die gynäkologischen Operationen. Dabei wird entweder die Blase unfreiwillig verletzt, oder es treten nachträglich durch Nekrosen Blasenwandfisteln auf. Das gilt insbesondere für die abdominale Karzinomoperation. Sie ist für die Blase sehr gefährlich. Die Blase muß von ihrer Unterlage weit abpräpariert werden. Dadurch leidet ihre Ernährung, und Fisteln, durch Nekrose der Blasenwand entstanden, sind dann nicht selten.

Besonders auch Ureterfisteln treten nach dieser Operation auf. Die Entstehung der Ureterfisteln ist im übrigen die gleiche wie die der Blasenfisteln und ohne weiteres aus der anatomischen Lage der Ureteren zu den Genitalorganen, insbesondere zur Scheide verständlich.

Auch Pessare können Blasenscheidenfisteln machen, das Zwanksche Flügelpessar ist dafür sehr berüchtigt. Sind die Pessare zu groß, bleiben sie sehr lange liegen, drücken sie auf die Scheidenwände, so können sie Scheide und Blasenwand zur Nekrose bringen, und die Fistel ist die Folge.

Das Hauptsymptom der Blasengenitalfisteln ist der unwillkürliche Urinabgang. Die Frauen sind dauernd naß. Der Urin läuft aus der Scheide heraus, benäßt die äußere Haut, führt zu Reizungen, Entzündungen, Ekzemen, mit allen ihren Folgezuständen, unerträglichem Jucken, Geschwürsbildung, Schmerzen. Der Urin kann sich ammoniakalisch zersetzen und einen für Kranke und Umgebung lästigen Geruch verbreiten. Die Patientinnen leiden unter Fisteln sehr, werden nervös und sind unglücklich.

Die Diagnose der Fisteln ist im allgemeinen leicht. Man wird schon durch den unwillkürlichen Urinabgang, in den meisten Fällen durch die gereizte Haut der Vulva auf die Fistel aufmerksam gemacht. Um ihre Lage,

ihre Ausdehnung, ihre Art festzustellen, entfaltet man die Scheide mit Scheidenspiegeln. Die Fisteln können ganz fein sein, oder so verborgen in Scheidenhautfalten liegen, daß sie oft nicht auf den ersten Blick erkennbar sind. Dann füllt man die Blase mit Milch oder Methylenblaulösung voll, und die aus der Fistel fließende, gefärbte Flüssigkeit zeigt die Öffnung an. Die Fisteln können auch ganz groß sein, bis zu 5—6 cm Durchmesser. Bei diesen prolabiert durch das große Blasenloch die hintere oder obere Blasenwand, und die Schleimhaut ist dann als hochroter Tumor zu sehen. Auch mehrere Fisteln können vorhanden sein. Auch sie wird man durch Blasenfüllungen erkennen. Meist liegen die Fisteln median in der vorderen Scheidenwand.

Für die Diagnose etwas schwieriger sind Blasenzervixfisteln. Es öffnet sich dann das Blasenloch nicht in die Scheide, sondern in den Zervikalkanal. Dann fließt nicht unausgesetzt der Urin ab, sondern nur, wenn die Blase sehr voll ist, eine Erscheinung, die übrigens auch bei kleinen Blasenscheidenfisteln beobachtet werden kann. Man füllt auch hier die Blase mit Flüssigkeit, Milch, Methylenblaulösung, an und wird danach den Urin aus dem äußeren Muttermund herausfließen sehen. Man ist in solchen Fällen sehr leicht geneigt, eine Fistel gar nicht anzunehmen, sondern den unwillkürlichen Urinabgang, der nach Angabe der Patienten beim Husten und Lachen häufig erst erfolgt, auf eine Inkontinenz der Harnröhre zu schieben. Niemals soll man unterlassen, eine genaue Untersuchung vorzunehmen.

Die Diagnose der Ureterfisteln macht etwas mehr Mühe als die der Blasenscheidenfisteln. Eine Ureterfistel ist dann anzunehmen, wenn aus einer in der Scheide, meist seitlich im Scheidengewölbe oder nach Totalexstirpation des Uterus im Scheidengrund liegenden Öffnung der Urin nicht dauernd, sondern periodisch abfließt, dann ferner, wenn bei Füllung der Blase mit gefärbter Flüssigkeit nichts von dieser Flüssigkeit aus der Fisteläffnung herauskommt, sondern vielmehr klarer Urin. Die exakte Diagnose aber der Ureterfistel wird nur durch die zystoskopische Untersuchung gestellt. Man sucht im Zystoskop die Uretermündung auf und wird auf der Seite, wo die Fistel sitzt, keinen Urinstrahl aus der Uretermündung herauskommen sehen. Die Uretermündung liegt tot. Katheterisiert man dann diesen totliegenden Ureter, so wird der Katheter nach einer gewissen Zeit auf einen Widerstand stoßen und nicht mehr weiter vorzuschieben sein. Er wird sich werfen. Das kommt daher, daß der Ureter stets an der Fistelstelle blasenwärts stenosiert oder vollständig verschlossen ist. Auf diese Weise läßt sich mit absoluter Sicherheit eine Ureterfistel diagnostizieren. In vielen Fällen wird mit Nutzen die bereits erwähnte Färbung des Urins durch Injektion von Carm. caeruleum angewandt, wodurch das Totliegen einer Uretermündung noch deutlicher werden kann. — Ganz besonders schwierig ist die Diagnose, wenn zu gleicher Zeit eine Blasenscheidenfistel und eine Ureterfistel besteht, und wenn die beiden direkt nebeneinander liegen. Auch hier wird die zystoskopische Untersuchung Klarheit schaffen; sie wird nur insofern erschwert, als die fistulöse Blase sich nicht genügend mit Flüssigkeit zur zystoskopischen Untersuchung füllen läßt. Man hilft sich auf die Weise, daß man die Blasenfistel durch einen in die Scheide gelegten Tampon provisorisch verschließt oder damit, daß man in Knieellbogenlage der Frau die Blase mit Luft füllt, oder damit, daß man nach einem Vorschlag von Mansfeld die Blase durch einen am Zystoskop befindlichen Kondom entfaltet.

Behandlung. Im Wochenbett oder bei der Geburt entstandene Fisteln können sich, auch wenn sie sehr groß sind, spontan schließen. Bei Operationen entstandene haben eine sehr geringe Neigung, von selbst zu heilen, abgesehen von den Ureterfisteln. Nur soll man an den Fisteln nicht zu viel oder besser überhaupt nicht ätzen. Mir scheint, als ob die Ätzungen eher eine Heilung verhindern als begünstigen. Das, was zu tun ist, um eine spontane Heilung zu ermöglichen, ist, einen Dauerkatheter in die Blase einzulegen, entweder einen Skeneschen Pferdefuß oder einen Gummi-

Fig. 66. Operation der Blasenscheidenfistel.
Anfrischung der Fistelränder entsprechend der punktierten Linie.

katheter. Schließt sich innerhalb von 8—10 Tagen die Blasenwunde nicht, dann ist auf eine spontane Heilung nicht mehr zu rechnen.

Die sicherste Behandlungsmethode der Harngenitalfisteln ist die Operation. Sehr ungünstig für eine operative Heilung sind größere Defekte der Harnröhre oder ein vollständiger Defekt der Harnröhre überhaupt, wie oben auseinandergesetzt worden ist.

Sehr viel günstiger ist die operative Behandlung der Blasenscheidenfisteln und Blasenzervixfisteln. Man kann mit 75 % primärer Heilung rechnen. In den übrigen Fällen muß die Operation wiederholt werden, bis ein vollständiger Verschluß erzielt ist. Das wesentliche der Operationen aller Blasengenitalfisteln ist

die Freilegung, damit die Fisteln gut angefrischt werden können. Das ist nicht immer leicht, besonders dann, wenn sie tief hinten in der Scheide durch Narbenstränge verzogen, unbeweglich festsitzen. Die Scheide wird mit Spiegeln entfaltet und mit Plattenhäkchen, Kugelzangen wird die Fistel dem Auge gut sichtbar gemacht. Lassen sich Fisteln wegen narbiger Fixierung nicht genügend zugänglich machen, so muß das Narbengewebe

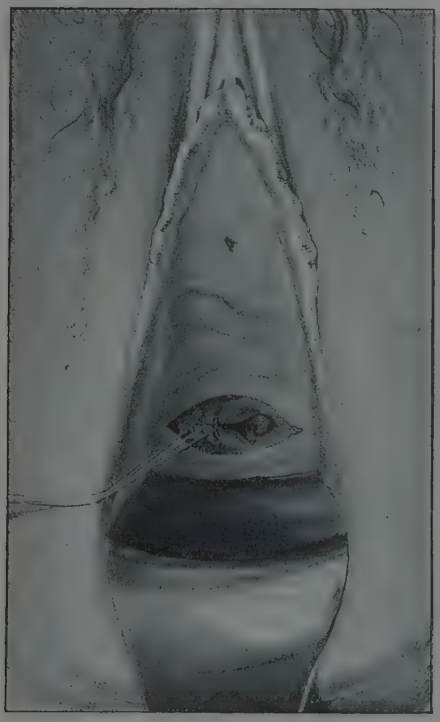


Fig. 67. Operation der Blasenscheidenfistel.
Die Blasenwand ist von der Scheidenwand abgelöst, die Blasenwand zur Hälfte mit drei Knopfnähten geschlossen.

durchtrennt werden. Auch soll man Hilfsschnitte anwenden, wo sie nötig sind. Scheidendamminzisionen zum Beispiel.

Ist die Fistel gut zugänglich, so umschneidet man die Fistelränder wie Fig. 66 es zeigt und verlängert die Schnitte nach rechts und links, um gute Scheidenlappen zu erzielen, man präpariert dann die Scheidenschleimhaut von der Blasenwand ab und reseziert das narbige Gewebe, das Scheidenhaut und Blasenschleimhaut verbindet. Es kommt sehr darauf an, daß breite Scheidenlappen gebildet werden, daß die Blasenwand gut freigemacht wird und ihre Ränder mit der Naht ohne jede Spannung aneinandergebracht werden. Man soll sich ja nicht scheuen, breite Wunden zu machen; es ist besser so, als schüchtern zu wenig anzufrischen. Auf die gute Anfrischung kommt schließlich alles an. Fig. 67 zeigt die Naht. Man näht zuerst die

Blasenwände aneinander, am besten mit Katgutknopfnähten, die man durch die ganze Wand, also auch durch die Schleimhaut hindurchlegt. Nimmt man Katgut, so braucht man nicht zu fürchten, daß die Fäden in der Blase mit Kalksalzen inkrustiert werden. Das ist nur bei Seide der Fall. Vorteilhafterweise nimmt man aber nicht leicht resorbierbares, sondern etwas schwerer resorbierbares Katgut, gejodetes Katgut oder Quebrachokatgut. Weil man dünne Fäden zur Naht nehmen muß, ist es besser, wenn sie etwas länger liegen, als daß sie zu früh aufgesogen werden und die Sicherheit der Naht leidet.

Fig. 68. Operation der Blasenscheidenfistel.
Die Blasenwand ist vollständig geschlossen, durch die Scheidenwand sind Knopfnähte gelegt, von denen eine geknüpft ist.

Ist das Blasenloch zu, so kontrolliert man die Festigkeit und Güte der Naht durch eine Blasenfüllung mit sterilem Wasser oder mit Milch, die besser sichtbar ist. Besteht irgendwo ein Defekt in der Naht, so wird da die Flüssigkeit ausfließen, und man weiß, wo man noch zu nähen hat. Nur vorsichtig muß man bei der Füllung sein, nicht zuviel Flüssigkeit einlaufen lassen, damit die Naht nicht gesprengt wird.

Ist die Blasennaht dicht, so wird die Scheide ebenfalls mit Knopfnähten darüber vernäht. Bei tiefen Wunden müssen Nähte versenkt werden, so daß schließlich drei Nahtlagen übereinander liegen. Fig. 68 zeigt die Scheidennaht.

Nicht immer läßt sich dies einfache Operationsverfahren anwenden. Ist eine Fistel sehr groß, ihre Ränder sehr fest durch Narbengewebe fixiert, läßt sich nicht genügend Gewebe zur Lappenbildung heranziehen, oder lassen sich die Lappen nur mit starker Spannung aneinander bringen, dann kann man nach W. A. Freund den Uteruskörper zur Deckung der Fistel benutzen. Man präpariert die Blase von der Zervix ab, eröffnet die eine Bauchfelltasche an dem Uterus, stülpt den Uterus heraus und näht ihn mit seiner Hinterwand gegen die Fistel. Mit dieser Methode sind gute Resultate erzielt worden.

Eine andere Art, Blasenfisteln zu schließen, ist die von Wolkowitsch-Küstner, die die Portio zur Deckung der Fistel benutzen,

besonders für die Fälle, die nahe der Portio liegen, sehr geeignet. Es wird die Blase von der Portio und der vorderen Zervixwand abpräpariert, dann die Fistel geschlossen und schließlich die Portio auf die Blase aufgenäht.

In den Fällen, wo der Uterus fehlt, wo also nach gynäkologischen Operationen Fisteln auftreten, insbesondere nach abdominalen Uteruskarzinomoperationen, kann die Fistel sehr tief im Scheidensack liegen und durch harte Narbenstränge so fixiert sein, daß man sie nicht genügend beweglich machen kann.

In diesen Fällen ist die Kolpokleisis angezeigt. Man schließt nicht die Fistel, sondern verschließt die Scheide vor der Fistel. Die Scheidenwände werden, der Fistel möglichst nahe, ringsum angefrischt und miteinander vernäht. Man kann damit gute funktionelle Resultate erzielen. Der Nachteil der Kolpokleisis ist, daß die Frauen die Fähigkeit zum Koitus verlieren, was besonders bei jungen verheirateten Frauen durchaus nicht gleich-

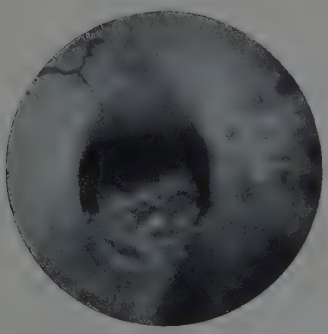


Fig. 69. Blasendivertikel nach Blasenfisteloperation.

gültig ist, und daß nach dem Scheidenverschluß ein Divertikel in der Blase entsteht, in dem es zu Steinbildung kommen kann.

Das kann freilich auch nach dem Schluß von Blasenfisteln ohne Kolpokleisis vorkommen, wie Fig. 69 zeigt.

Hier sehen wir einen Rezessus, an dessen Rand die Schleimhaut der Blase tumorähnlich geschwollen ist. Daran hat sich in diesen Fällen später durch Salzniederschläge ein Stein gebildet.

Aber auch die Kolpokleisis kann in diesem oder jenem Falle nicht zum Ziele führen. Es gibt Fälle, wo die fistulöse Blase narbig fest mit der Symphyse und den Schambeinen verbunden ist, wo es auf keine Weise gelingt, die Fistelränder so beweglich zu machen, daß sie mit einiger Sicherheit vernäht werden können. Dann kann die Sectio alta in Frage kommen. Die Blase wird von oben her von den Knochen abgelöst und das Blasenloch von oben, nach Eröffnung der Blasenkuppe, geschlossen.

Blasenzervixfisteln werden in der Weise operativ beseitigt, daß man die Blase von der Zervix abpräpariert, das Blasenloch verschließt, und die Blase wieder auf die Zervix aufnäht. Die Öffnung der Zervix kann mit einer Knopfnaht geschlossen werden.

Ureterfisteln sind früher vaginal operiert worden. Die vaginale Operation ist absolut unzuverlässig und um so mehr zu verlassen, als wir

in der abdominalen Operation eine sichere und fast ungefährliche Methode haben. Extraperitoneal vorzugehen, so wie zur Unterbindung der Arteria iliaca externa, ist unnötig. Die intraperitoneale Operation ist die Methode der Wahl. Man macht einen Leibschnitt, schneidet über dem fistulösen Ureter das Peritoneum auf und löst den Ureter aus seinem Bette aus. Der fistulöse Ureter ist leicht zu finden, deswegen, weil er stets etwas erweitert ist und als verdickter Strang deutlich durch das Bauchfell schimmert. Ist er ausgelöst, so wird er an der Fistelstelle, wo er stärker zu haften pflegt, herausgeschnitten, und dann näht man ihn nach dem von m i r angegebenen V e r f a h r e n in die Blase ein. Die Blase kann seitlich dem Ureter etwas entgegengenäht werden, indem sie an der Beckenwand mit einem Zipfel fixiert wird. Man spaltet den Ureter auf 1 cm, so daß zwei Läppchen entstehen, oder man kann ihn wie einen Federkiel zuspitzen und legt dann durch seine Wand ein oder zwei Katgutfäden einander gegenüber, die an jedem Ende mit einer Nadel versehen werden (s. Fig. 70). Die Spaltung des Ureters hat seinen

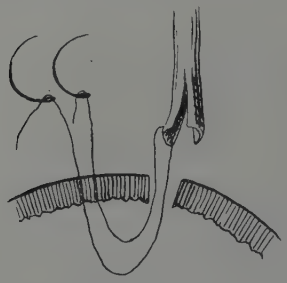


Fig. 70. Der Ureter ist gespalten, ein Lappen durchstochen; die Nadeln sind durch das Blasenloch durchgeführt und von innen nach außen durch die Blasenwand gestochen.

Fig. 71. Der Ureter ist in die Blase hineingezogen und durch Knüpfung des Fadens fixiert.

besonderen Grund. An der Nahtstelle nämlich bildet sich in der Blase meist eine ödematöse Schwellung, die auf das Ureterlumen übergeht und Harnstauung veranlassen kann. Wird der Ureter gespalten, so kommt die Nahtstelle vom Lumen weiter weg und man vermeidet diese Störung. Außerdem kann man den Ureter weiter in die Blase hineinziehen, ohne ihn zu knicken. In die Blase schneidet man auf einem durch die Urethra eingeführten Katheter ein kleines Loch; die Blasenschleimhaut wird mit kleinen Klemmen trichterförmig vorgezogen, und dann werden die beiden Nadeln der Ureterfäden nacheinander durch das Blasenloch in die Blase eingeführt und ungefähr 2 cm vom Blasenloch entfernt von innen heraus durch die Blasenwand durchgestochen. Zieht man die Fäden an, so rutscht der Ureter in die Blase hinein. Die Fäden werden auf der äußeren Blasenwand geknüpft, und der Ureter sitzt fest in der Blasenwand drin und braucht nicht weiter fixiert zu werden. Die Figuren 70 und 71 sollen das Verfahren anschaulich machen. Man kann auch über dem Ureter, da, wo er in die Blase einmündet, die Blasenwand mit ein oder zwei Knopfnähten nähen, aber ohne den Ureter mitzufassen, um nicht Ödem des Ureters und Störungen des Harnabflusses hervorzurufen. Experimentelle Untersuchungen am Tier, und insbesondere die klinische Erfahrung (ich selbst habe 30 solcher Einnähungen gemacht), haben die Sicherheit, Zuverlässigkeit, Einfachheit dieses Verfahrens bewiesen.

Nachbehandlung. Nach dem operativen Schluß jeder Fistel muß in die Blase ein Dauerkatheter gelegt werden, damit die Wundnaht ruhig steht. 8—10 Tage muß er liegen bleiben. Am besten ist ein Skenescher Pferdefuß, wie er oben abgebildet ist. Man muß darauf achten, besonders in den ersten Tagen, daß der Katheter sich nicht mit Blut verstopft, das manchmal aus den Stichkanälen nachsickert. Spülungen der Blase sind nicht angezeigt, da sie die Naht nur zerren können. In den Fällen, wo die Fistel direkt hinter der Harnröhre gesessen hat, die Naht also so liegt, daß der Dauerkatheter sie drückt, kann dadurch die Heilung zerstört werden. Hier eignet sich die infrasymphysäre Blasendrainage nach Stoeckel. Unterhalb der Symphyse stößt man mit einem dünnen Trokar ein Loch in die Blase, durch das ein Skenescher Pferdefuß gelegt wird. Ist die Fistel geheilt, wird der Dauerkatheter entfernt und das Drainageloch schließt sich von selbst.

Fünftes Kapitel.

Krankheiten des Hymens und der Scheide.

Entwicklung, Anatomie und Physiologie.

Die Anlage der Scheide ist gegeben durch die Entwicklung der Müllerschen Fäden. Man findet dieselben beim Embryo der Wirbeltiere frühzeitig doppelt angelegt, aus dem Cölomepithel der Urniere entstehend und neben dem Urnierengang zum hinteren Ende der Leibesöffnung verlaufend. Anfangs nach außen gelegen, treten im weiteren Verlauf die Müllerschen Fäden vor den Urnierengängen in die Medianlinie des Körpers und verlaufen mit diesen zusammen im kleinen Becken als Genitalstrang hinter der Blase herab. In der zweiten Hälfte des 2. Fötalmonats verschmelzen die Müllerschen Gänge durch Verschwinden ihrer Scheidewand zu einem Kanal; diese Verschmelzung beginnt nach Dohrn an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel und ist Ende des 3. Monats vollendet; das unter dieser Stelle liegende Stück wird Vagina, das obere Uterus. Die Müllerschen Gänge sind ausgehöhlt und mit hohem Zylinderepithel ausgekleidet; der Endzapfen, die spätere Vagina, besitzt anfangs keine Höhlung und besteht aus großen protoplasmareichen Zellen (Nagel). Die Sonderung in Uterus und Vagina beginnt durch Hervortreten eines Wulstes an der Stelle der späteren Portio und ist vollendet bei Embryonen von 17 cm Länge. Die anfangs glatte Scheide bekommt später durch stärkeres Wachstum der inneren Membran Längs- und Querfalten. Durch Vermehrung und Anhäufung der oberen Epithelschichten und hiermit bedingtes stärkeres Wachstum der Querfalten bildet sich im 3. Fötalmonat der Hymen, welcher als eine von Vagina und Vulva gebildete Schleimhautduplikatur zuerst an der hinteren Wand der Vagina hervorwächst und mit den auch von den seitlichen Wandungen nach vorn sich schiebenden Faltungen zu der meist halbmondförmigen Scheidenklappe sich vereint.

Der ursprünglich als Hymen bilamellatus angelegte Hymen bleibt nach den Untersuchungen von Schäffer (Winckels Klinik) weit häufiger aus zwei Lamellen bestehend, als man bisher annahm; die äußere Lamelle trägt das Plattenepithel des Vorhofs, die innere das Epithel der Scheidenschleimhaut. Das Gewebe besteht aus Zellgewebe, elastischen Fasern, Gefäßen und Nerven. Schäffer betont, daß auf der Vulvarfläche des Hymens strahlige Leisten und Falten vom Frenulum, den kleinen Labien und der die Urethralmündung umgebenden Schleimhaut zur äußeren Hymenlamelle treten.

Bei normalem Verhalten des Hymens umschließt derselbe eine ringförmige, bei Jungfrauen nur die Kuppe des Zeigefingers einlassende Öffnung, Hymen annularis

(Fig. 72); ist die untere Wand des Hymens stärker entwickelt, so entsteht der Hymen semilunaris (Fig. 73). Gerichtsärztliche Bedeutung hat der von Luschka zuerst beschriebene Hymen fimbriatus, wo der Rand des Hymens durch starke Ausprägung der oben erwähnten Leisten gezähnelt ist.

Der Hymen ist gewöhnlich so derb, daß er durch den Penis bei der ersten Kohabitation zerrissen wird; es finden sich dann, wie bei der Defloration durch ärztliche Untersuchung, 1—3 Einrisse und mehr im hinteren seitlichen Umfang des Hymens; ist der Hymen sehr schlaff, so kann Defloration und Untersuchung ohne die geringste Verletzung des Hymens stattfinden. Ein vorhandener Hymen beweist also nichts für Virginität; umgekehrt ist zu bedenken, daß durch die Finger des Arztes wie durch onanistische Manipulationen dieselben Veränderungen am Hymen hervorgebracht werden wie durch Koitus.

Die Scheide stellt bei der erwachsenen Jungfrau einen Gang dar, welcher S-förmig, nach vorn konkav, zum kleinsten Teil im Becken, zum größten im Beckenboden verläuft und im leeren Zustand eine vordere und hintere Wand aufweist, die

Fig. 72.

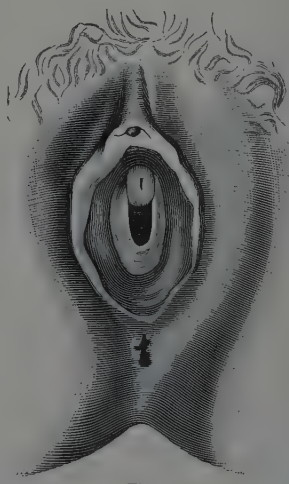


Fig. 73.

Hymenformen nach Dohrn.

einander dicht anliegen; doch ist durch die Lockerung der Schleimhaut an der Stelle, wo die beiden Wände ineinander umbiegen, so viel Material gegeben, daß die Figur ⊢—⊣ entsteht, deren Querlinie länger ist als die senkrecht stehenden Schenkel. Das untere Ende der Scheide begrenzt der Hymen, in das obere blinde Ende (Scheidengewölbe) ragt die Vaginalportion hinein und teilt dasselbe in ein vorderes und hinteres Gewölbe. Das hintere steht, weil die hintere Beckenwand länger ist als die vordere, 1,5—2 cm höher. Die hintere Wand ist meist 8—11 cm lang.

Vorn unten hängt die Vagina sehr fest mit der Urethra zusammen (Septum urethrovaginale), im oberen Drittel hängt sie durch laxen Zellstoff etwas locker mit der hinteren unteren Blasenwand zusammen; hier verlaufen auch die Harnleiter, die von ihrer Einmündungsstelle im Trigonum Lieutaudii nach außen leicht konvex in die Höhe zum Parametrium steigen. Sie sind von ihrer Blaseneinmündung an auf eine Länge von etwa 2,5 cm meist auf der einen oder anderen Seite, besonders leicht in pathologischen Fällen, als etwas verschiebliche Stränge zu tasten. Hinten ist die Scheide im unteren Teil ebenso fest mit dem Rektum zum Septum recto-vaginale vereint, in welches sich oben ein Blatt der Fascia pelvina einschiebt. In verschiedener Höhe ragt am hinteren oberen Ende die Douglassche Tasche herab, so daß oben die Vagina vom Rektum durch die Peritoneumduplikatur getrennt ist. Ein tiefes Herabreichen der Douglastasche ist als Stehenbleiben auf fötaler Stufe anzusehen.

Die Muskulatur der Scheide besteht größtenteils aus glatten Fasern; longitudinale und transversale Muskelfasern scheinen nicht überall gleichmäßig entwickelt und nicht streng in Schichten geschieden zu sein, so daß z. B. Henle die longitudinalen, Luschka und Waldeyer dagegen die transversalen als die innere Faserlage beschreiben.

Die Schleimhaut, dicker als die Muskularis etwa 1—1,5 mm, besteht aus einer bindegewebigen Grundlage mit einem mehrschichtigen Plattenepithel mit großen rundlichen Kernen, dessen tiefere Lagen kubisch oder fast zylindrisch sind. Drüsen sind keine vorhanden oder nur ausnahmsweise (Luschka, v. Preuschen); dagegen finden sich überall Lymphfollikel. Jedenfalls ist die Vaginaloberfläche physiologisch nicht als Schleimhaut zu betrachten, was ihr Verhalten bei Vorfällen beweist. Teils als letzte Andeutung der Entstehung aus den Müllerschen Gängen, teils als Ausdruck der Wülste und Kämme der Vaginalschleimhaut findet sich in der unteren Hälfte der Scheide vorn und hinten ein Schleimhautwulst, die Columna rugarum anterior und posterior. Schon Henle beschreibt, daß die vordere Kolumna im unteren Teil durch ein Zwischental in zwei Wülste gesondert ausläuft (s. Fig. 74), was ich an der Lebenden häufig bestätigt fand. Die Höhe der beiden Kolumnen steht einander meist nicht genau gegenüber, bei zwei vorderen paßt die Erhebung der hinteren in das Tal der vorderen. Durch häufigen Koitus, durch Geburten werden die Kolumnen wie die Faltenbildungen der Scheide abgeflacht; auf der Höhe der Falten sitzen kleine 0,1 mm hohe, Gefäß- und Nervenendigungen enthaltende Papillen.

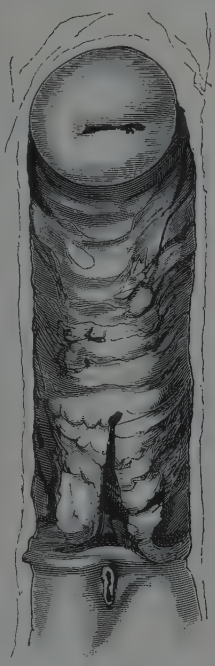


Fig. 74. Vordere Vaginalwand mit doppelten Wülsten der Columna rugarum anterior nach Henle.

Die Arterien der Scheide stammen unten von der A. pudenda int. und A. haemorrhoidalis media, in der Mitte von der A. vesicalis inf., im Gewölbe von dem Zervikalast der A. uterina; die Venen finden sich in mächtigem Plexus unter der Mukosa, zumal seitlich und im Gewölbe; dieselben gehen sämtlich zur V. hypogastrica; doch ist die physiologische Bedeutung derselben wohl nicht, wie Kobelt meint, die erektiler Körper; sie stellen eher kompressible Organe dar und lassen dadurch rasche Erweiterung des Rohres zu. Die Lymphgefäße der Scheide bilden besonders während der Schwangerschaft ein sehr reich entwickeltes Netz; sie ergießen ihre Lymphe im unteren Drittel in die Gland. inguinales, im mittleren und oberen teils in die Gland. iliacae, teils in die Gland. lumbales. Die Nerven stammen vom Sympathicus und vom N. sacralis V.

Das Sekret der Scheide ist bei Virgines fast Null, später milchig und reagiert leicht sauer. Unter 210 untersuchten Fällen von normalem Sekret war dasselbe nach Overbosch nur 16mal alkalisch. Es besteht aus abgestoßenen Vaginalepithelien, der Absonderung der Lymphgefäße und dem beigemischten alkalischen Sekret der Zervix und des Uterus. Schon beim Säugling, ebenso bei der Virgo intacta, noch mehr bei Personen, welche geschlechtliche Beziehungen ausüben, finden sich im Sekret zahlreiche Keime der verschiedensten Art, vor allem die der Scheide eigentümlichen Scheidenbazillen, dann Saprophyten, in der Hälfte der Fälle ahämolytische Streptokokken, Schimmelpilze; es scheint, daß manche der eingedrungenen Fremdkeime in der Scheide bald zugrunde gehen, weil ihnen der Nährboden nicht zusagt; nach Döderlein wäre das saure Sekret der normalen Scheidenbazillen von Bedeutung; außerdem ist zu verzeichnen der Trichomonas vaginalis, ein bedeutungsloses Infusorium. Die Bedeutung der Scheide als Ausführungsgang des Uterus ist klar; im ehelichen Leben erhält sie die Hauptbedeutung durch Aufnahme des Penis bei der Begattung, es scheint, daß hierbei ein richtig gebautes Vaginalgewölbe für Aufbewahrung des Spermas von Wichtigkeit ist.

Die Exploration der Scheide mit dem Finger erstreckt sich auf Weite, Richtung, Länge, Verhalten der Schleimhautwülste und -falten, auf Straffheit oder Nachgiebigkeit; bei Anstrengung der Bauchpresse zumal bei Schwangeren ist ein geringes Tiefertreten der unteren vorderen Wand zu

bemerken; durch Füllung des Rektums, noch mehr durch die der Blase erleidet die Scheide Lageveränderungen, so daß eine Untersuchung nur nach Entleerung der Nachbarorgane richtige Verhältnisse ergibt. Die Untersuchung mit dem Röhrenspiegel ergänzt den Befund, man kann zumal im Fergusson eine Schleimhautfalte nach der anderen einstellen und so jederzeit sich ein klares Bild über Verhalten der Schleimhaut, eventuelle Rötung, ferner Menge und Verhalten des Sekrets verschaffen.

A. Erkrankungen des Hymens.

1. Entwicklungsfehler.

Praktisch wichtige Entwicklungsfehler des Hymens sind:

Hymen imperforatus s. Atresia hymenalis.

Hier besteht durch übermäßige Entwicklung der den Hymen bildenden Lamellen ein völliger Verschluß der Scheide. Diese Abnormität wird selten in der Kindheit entdeckt, meist dann, wenn im mannbaren Alter vergeblich auf den Eintritt des monatlichen Blutflusses gewartet wird, oder wenn nutzlose Begattungsversuche vorgenommen werden.

Tritt in solchem Falle die Uterusblutung schmerzlos ein, so kann sich hinter der verschließenden Membran eine größere Menge Blutes ansammeln, ohne Erscheinungen zu machen. Stärkere periodische schmerzhafte Erscheinungen beginnen erst, wenn die angesammelte Blutmenge Zervix und Uterus auszudehnen beginnt.

Dann treten heftige vierwöchentliche Schmerzanfälle ein, die, sobald sich die Blutansammlung auch auf die Tuben erstreckt, peritonitischen Charakter haben. Das gestaute Blut wird durch Wasserresorption eingedickt, durch Mischung mit dem abgestoßenen Epithel der Vagina, dem Sekret der Zervix und des Uterus teerartig schwarz; es können sich 1—2 Liter und mehr ansammeln. Schließlich treibt ein fluktuierender Tumor den Hymen kuglig vor. Deutlicher ist die fluktuierende Geschwulst vom Rektum zu fühlen, bei stärkerer Ansammlung wird endlich der Uterus über der Symphyse fühlbar.

Die Diagnose ist leicht, sobald man nach der charakteristischen Anamnese auf einer Untersuchung besteht; es kommen allerdings Symptome von Molimina ohne Blutung bei bleichsüchtigen Mädchen mit normalen Genitalien vor. Der Befund der verschließenden Membran an der Innenfläche der kleinen Labien bis zum Rand der Urethra sichert die Diagnose.

Die Behandlung besteht in Inzision. Man kann zuerst punktieren, um das unter hohem Druck stehende Blut langsam abfließen zu machen. Von der Punktionsöffnung fügt man dazu einen Kreuzschnitt und trägt die gebildeten Zipfel ab unter Vernähung der Vaginal- mit der Vulvaschleimhaut. Die Aufgabe ist, das angesammelte Blut langsam abfließen zu lassen; vor Ausspülungen ist zu warnen, um nicht Flüssigkeit in den Uterus und durch die Tuben in die Bauchhöhle zu pressen. Nur bei Eiter und Zersetzung des Inhalts macht man desinfizierende Ausspülungen.

Zu trennen hiervon ist die sekundäre Hymenalatresie,

die zuweilen bei Schwangeren und Kreißenden gefunden wird. Hier muß ursprünglich eine minimale Öffnung dagewesen sein, welche später verklebt.

Einen bemerkenswerten Fall der Art, von Dr. Zinsstag beschrieben, sah ich vor Jahren auf der Basler Klinik. Eine Öffnung im Hymen war überhaupt nicht nachzuweisen, der Finger geriet bei der Untersuchung sofort in die vom Ehemann benutzte Urethra und Blase.

Manchmal gelingt es noch, eine feine Öffnung nachzuweisen, durch welche eine Sonde einzuführen ist, auf dieser kann dann gespalten werden.

Die Therapie hat hier radiäre Spaltung in mehreren Richtungen zu erzielen, und zwar wird die Operation nach gestellter Diagnose sowohl in der Schwangerschaft als in der Geburt vorgenommen. Ist die Blutung stark, so stillt man dieselbe durch Umstechung.

Hymen septus s. bifenestratus.

Die Hymenalöffnung ist hier durch eine 3—5 mm dicke Membran, welche vom Urethralrand zur hinteren Ansatzstelle des Hymens verläuft, in zwei meist ungleiche Hälften geteilt. Es stellt diese Bildung eine Andeutung von Doppelbildung vor, kommt aber auch vor bei einfacher Vagina.

Meist wird die eine weitere Öffnung zum Koitus benutzt, in manchen Fällen sind starke Blutungen bei der Defloration erfolgt.

Hindert das Septum den Verkehr, oder ist dasselbe im Beginn der Geburt noch vorhanden, so unterbindet man die Ansatzpunkte mit Katgut und schneidet in der Mitte durch.

Hymen cribriformis

stellt im wesentlichen einen völligen Scheidenverschluß dar, wobei in demselben zahlreiche, ungleich große Öffnungen, bis zu elf, beobachtet worden sind, welche demselben das Bild eines Siebs verleihen.

Eine teilweise Begattung, selbst Empfängnis kann dabei möglich sein; bietet derselbe ein absolut eheliches Hindernis, so wird er abgetragen (s. u.); kommt die Abnormität erst im Verlaufe der Geburt vor, so macht man mehrfache radiäre Inzisionen.

2. Rigidität des Hymens.

Diese ist verschieden nach Alter, Blutfülle und Bau; Vermehrung des Bindegewebes, papilläre Hypertrophie des überziehenden Vaginalepithels werden die abnorme Rigidität erhöhen.

In der Literatur sind für diese Abnormität die Bezeichnungen fleischig, ligamentös, knorplig, ja selbst knöchern gebraucht worden. Sie findet sich besonders bei Personen, welche erst in späteren Jahren in die Ehe treten.

Scheinbare Rigidität eines unverletzten Hymens habe ich in mehreren Fällen bei Frauen gefunden, deren Männer, wie sich bei genauer Anamnese und Exploration herausstellte, als impotent oder psychisch ängstlich anzusehen waren. Die Hymenalöffnung ist hier nicht abnorm eng, sie läßt sogar den schonend eingeführten Finger allmählich eindringen, in einzelnen Fällen sogar das kleinste Spekulum, es ist auch keinerlei Empfindlichkeit vorhanden wie bei Vaginismus, und doch ist Defloration nicht erfolgt wegen angeblicher Enge; tatsächlich ist aber Ungeschicklichkeit oder Impotenz des Mannes, zuweilen Überempfindlichkeit der Frau die Ursache.

In beiden Fällen der tatsächlichen Rigidität oder bei der mangelhaften Defloration ist die Hymenexzision vorzunehmen. Ich habe in mehrfachen Fällen der letzten Art darnach Gelingen der Kohabitation und Empfängnis folgen sehen. Zuweilen genügt auch schon das methodische Einführen eines Spekulums.

3. Neubildungen des Hymens.

v. Winckel beschrieb zuerst kleine angeborene Zysten am Hymen; weitere Fälle sind von Döderlein und Ziegenspeck beschrieben worden; die größte Zyste war haselnußgroß mit milchbreiähnlichem Inhalt.

4. Vaginismus.

Der Begriff Vaginismus stammt von M. Sims. Man versteht darunter eine krampfhafte, reflektorisch hervorgerufene Kontraktur der Muskulatur des Scheideneingangs, des M. constrictor cunni, des Sphincter ani, Transversus perinei und unter Umständen mit Beteiligung des Levator ani. Das Krankheitsbild entspricht also dem Begriff Laryngismus, Blepharospasmus u. a.

Die Ursache ist in einer erhöhten Reizbarkeit der Nervenendigungen der Schleimhaut des Hymens oder seiner Nachbarschaft zu suchen. Zuweilen ist örtlich nicht die geringste Veränderung, andere Male ist die Vulvarfläche des Hymens oder, falls schon Geburten da waren, die der Carunculae myrtiformes gerötet, zuweilen mit kleinen Geschwüren bedeckt; manchmal sind an der Urethra kleine empfindliche Karunkeln, in anderen Fällen in der Fossa navicularis schmerzhafte Wärzchen oder Fissuren. Schon die leiseste Berührung, selbst nur der Gedanke an eine solche, ruft die lebhaftesten Schmerzen hervor.

Das Krankheitsbild findet sich am häufigsten bei Jungvermählten, wo die Immissio penis noch nie gelungen ist, ferner bei länger verheirateten Frauen, selten bei solchen, die geboren haben.

Unter den veranlassenden Ursachen ist in erster Linie neuropathische Anlage hervorzuheben, ferner abnorme Schüchternheit und Ängstlichkeit vor den ersten Berührungen durch den Gatten; kommt dazu abnorm starke Beckenneigung, wobei der Penis von Anfang die Urethra trifft, kleine Verletzungen des Hymens und Scheideneingangs, die durch Berührung mit unreinen Fingern oder durch das Sekret einer latenten Gonorrhöe sich entzünden, so ist das Bild fertig. In anderen Fällen ist es die Impotenz des Mannes, welche nach immer wiederholten Kohabitationsversuchen zu dem Krankheitsbild führt.

Anfänglich ruft nur die Berührung durch den Penis die schmerzhaften Sensationen hervor, nach öfteren fruchtlosen Versuchen entstehen dieselben schon beim Nahen des Mannes, ja selbst nur beim Gedanken daran; zu den Muskelkrämpfen am Beckenboden können sich solche des ganzen Körpers gesellen; bei längerer Dauer des Leidens entsteht allgemeine Neurasthenie. Dasselbe Bild wiederholt sich beim Versuch der Untersuchung durch den Arzt, selbst noch in der Halbnarkose. Die Differentialdiagnose gegenüber dem Hymen imperforatus ist klar; bei letzterer: Unmöglichkeit der Immissio penis ohne Schmerz; dort die heftigsten, schmerzhaften Reflexkrämpfe schon beim Gedanken an einen Kohabitationsversuch.

Der Hymen fühlt sich hierbei im Gegensatz zu den im vorigen Kapitel beschriebenen Fällen derb wie ein gespannter Muttermundsaum an. Während M. Sims u. a. keine anatomischen Veränderungen des Hymens fanden, hat v. Winckel mehrfach fibröse Hypertrophie des Stromas mit papillären Wucherungen des Epithelstratums beschrieben.

Prognose. Bei längerem Bestehen leidet das Gesamtnervensystem der Kranken, sie werden melancholisch, sind blaß, elend, unbefriedigt von

der Ehe. Verschlimmert wird der Zustand, wenn der Gatte rücksichtsloserweise die nutzlosen, die Frau nur quälenden Kopulationsversuche fortsetzt.

Bei richtiger Therapie ist die Prognose günstig. Sims schildert in seiner Gebärmutterchirurgie sehr packend, wie er endlich zur operativen Therapie gedrängt wurde.

Die Behandlung besteht in Exzision des Hymenalrings oder der vorhandenen Karunkeln samt den schmerzhaften Papillen. In tiefer Narkose wird in Steißrückenlage der Patientin der Hymen in der hinteren Medianlinie gespalten und dann mit der Cooperschen Schere jede Hälfte für sich abgetragen. Die so entstandene Wunde (s. Fig. 75) blutet selten stark. Man näht mittels feiner Katgutknopfnähte die Schleimhaut der Vulva mit

Fig. 75. Exzision des Hymens.

der der Vagina zusammen, bis die Blutung steht. Darauf Bepudern mit Dermatol, leichter Gazedruckverband. Die Patientin kann schon am nächsten Tag das Bett verlassen.

Sims legte unmittelbar darauf einen Obturator von Glas oder Hartgummi ein, um die Blutung zu stillen und die Öffnung zu dilatieren; auch v. Winckel hat das Instrument angewandt.

Ich lasse die Wunde völlig in Ruhe bis zur Ausheilung. Nach 2 bis 3 Wochen wird dann die Narbe mit 10 %iger Kokainlösung gepinselt und nun zuerst dünnere, später dickere Spekula eingeführt, die bis zu $^1/_2$ Stunde liegen bleiben. Erst wenn die Einführung mittelgroßer Spekula ohne Schmerzen und ohne Kokainisierung gelingt, wird die Kohabitation wieder gestattet, am besten wartet man 4—5 Wochen damit.

Veit macht statt dessen eine tiefe seitliche Inzision durch den Constrictor cunni und näht die Vulvarschleimhaut an die Vaginalschleimhaut parallel dem Schnitt.

Lomer heilte zwei Fälle durch den konstanten Strom, nachdem in dem einen Fall Dilatation den Fall verschlimmert hatte. Die rundliche Anode (5 cm Durchmesser) kam auf den Damm, die viereckige Kathode (7 und 15 cm) auf den Bauch; anfangs schwache, kurzdauernde Ströme, allmählich länger und stärker. Es gelang hierdurch,

die spontane und bei den geringsten Berührungen der Vulva auftretende Kontraktion der Dammuskulatur zum Schwinden zu bringen. Die Methode ist bei messerscheuen Kranken weiterer Versuche wert.

Die Behandlung mit Sitzbädern mit schleimigem Zusatz, mit Umschlägen von Bleiwasser und mit Einreibungen von Salben, Kokainbepinselung usw., Ätzungen mit 3—5 %iger Höllensteinlösung leistet meist wenig. Die mechanische Dehnung ohne vorausgegangene Abtragung des Hymens hat sich als nachteilig erwiesen.

B. Krankheiten der Scheide.

I. Entwicklungsfehler.

Mangel und rudimentäre Bildung der Scheide.

Vollständiger Mangel der Scheide kommt fast ausschließlich zusammen vor mit Mangel oder starker Bildungshemmung des Uterus; die Müllerschen Fäden sind hier in der ganzen Länge unentwickelt geblieben.

Unter rudimentärer Scheide versteht man die Fälle, wo nur ein Teil der Müllerschen Fäden sich zur Scheide ausbildet, am häufigsten wohl der obere, selten nur der untere. Im ersten Fall ist unterhalb des Uterus ein Scheidenblindsack vorhanden; ob nur der unterste Teil der Scheide sich entwickelt hat, ist schwer mit Sicherheit festzustellen, da ein längeres blind endigendes Stück des Scheideneingangs auch durch Einstülpung der Geschlechtsfurche und des Sinus urogenitalis entstehen kann.

Bei vollständigem Mangel der Scheide sind die äußeren Geschlechtsteile zuweilen etwas verkümmert, andere Male ganz normal angelegt.

Die Therapie ist bei völligem Mangel der Scheide zweifelhaft im Erfolg. Ich habe die verschließende Membran quer eingeschnitten, nun Urethra vom Mastdarm stumpf getrennt und in den so entstandenen Hohlraum von den Labien und vom Damm entnommene Hautlappen hereingelegt, die im Gewölbe des Blindsacks aneinander genäht werden; es gelingt so zuweilen, wenigstens eine rudimentäre Scheide herzustellen. Bei rudimentärer Scheide, wo das zwischen unterem und oberem Teil mangelnde Stück nicht gar zu lang ist, kann durch eine teils schneidende, teils stumpf dehnende Operation geholfen werden, indem man ebenfalls der Vulva oder dem unteren Scheidensegment entnommene Lappen gut mobilisiert mit der Schleimhaut des oberen Scheidenblindsacks vereint.

Der unbefriedigende Erfolg dieser Plastiken hat neue fruchtbare Ideen gezeitigt. Nachdem zuerst Gersuny einen Teil der vorderen Mastdarmwand zur Austapezierung der neugeschaffenen Bindegewebshöhle zwischen Blase und Rektum verwandt hatte, hat Schubert das ganze untere Rektalrohr mit Ausnahme des Sphinkter in diesen Bindegewebsraum eingeschaltet und das untere Ende mit der Haut des Hymenalrings vereinigt. Der gut mobilisierte untere Schenkel der Flexura sigmoidea wird durch die Sphinkteröffnung durchgezogen, mit der Analhaut vereinigt, so daß ein tadellos funktionierender Sphinkter erhalten bleibt. Schubert berichtet über drei mit Erfolg operierte Fälle.

Ein weiteres Verfahren, zu welchem früher schon Häberlin den theoretischen Vorschlag gemacht hatte, ist jüngst von Stöckel unter Zugrundelegung eines Falles veröffentlicht worden. Hier wird in den Bindegewebsraum zwischen Blase und Rektum ein ausgeschaltetes Dünndarmstück von 25 cm Länge, das mit seinem Mesenterium in Verbindung bleibt,

eingepflanzt, und die Darmwandung mit der äußeren Haut vereint. Der Dünndarm wird an Ort und Stelle mittels lateraler Enteroanastomose wieder vereint.

Stöckel zählt im ganzen acht nach dieser Methode (von Mori, Baldwin u. a.) operierte Fälle auf, in allen Genesung und guter Erfolg.

Zweifellos wird man künftig nicht allgemein, sondern nur ganz individuell solch armen, verkümmerten weiblichen Wesen die Operation empfehlen dürfen, da, wo das Bestehen der Ehe von einem Eingriff abhängt, oder wo die stark vorhandene Libido die Patientin dazu drängt.

Das Stöckelsche Verfahren ist sicher weit gefährlicher als das von Schubert und gelingt nur einer Meisterhand; man vergesse aber nicht, daß das nicht das Leben, aber den Lebensgenuß störende Übel nur ausnahmsweise mit einer solch gefährlichen Operation beseitigt werden darf. (S. Stöckel, Zentralbl. f. Gynäk. 1912, Nr. 1, daselbst auch die ganze Literatur.)

Atresie und Stenose der Scheide.

Unter Atresie der Scheide versteht man die völlige Verödung des Lumens durch Verklebung der Wände. Diese kann schon durch fötale Erkrankungsvorgänge bedingt sein. Häufiger findet man nur eine Verengung des Scheidenlumens auf kürzeren oder längeren Strecken, Stenose, manchmal kann hier nur mit Gewalt der Finger, andere Male nur ein dünnes Instrument durchgeführt werden. Sieht man ab von den angeborenen Stenosen und Atresien, so handelt es sich um infektiöse Katarrhe, Verletzungen mit hinzutretender Infektion, schwere Ätzungen mit folgender Nekrose, und endlich um schwere infektiöse Krankheiten im frühen Kindesalter, wie Pocken, Scharlach, Diphtherie, welche diese Folgezustände bedingen.

Eine andere Form ist die durch einen klappenförmigen Verschluß bedingte Scheidenatresie; hier findet sich in beliebiger Höhe, besonders an der Grenze zwischen mittlerem und oberem Drittel der Scheide (Wirkung des Levator ani?) eine die Scheide zweiteilende Membran von verschiedener Dicke, zuweilen selbst mit einzelnen Öffnungen; diese Form ist meist erworben.

Die Symptome des Scheidenverschlusses sind bald Null, bald von großer klinischer Bedeutung. Bei mit Uterusdefekten verknüpfter Atresie fehlt die physiologische Blutausscheidung und damit die Flüssigkeitsansammlung hinter dem Verschluß.

Bei den akquirierten Stenosen aber und bei der Klappenatresie funktioniert der Genitalapparat im übrigen normal. Hier kommt es nur zu Erscheinungen, sobald sich Sekret hinter der Verschlußmembran ansammelt. Gewöhnlich ist dies erst mit Eintritt der Pubertät der Fall. Mangel periodischer Blutausscheidung, zumal bei regelmäßig auftretenden Unterleibskrämpfen, muß, wenn es sich nicht um chlorotische Mädchen handelt, den Verdacht eines Verschlusses nahelegen.

Die genaue Untersuchung von dem Rudiment, von den Bauchdecken und vom Rektum aus mit Einführung eines Katheters in die Blase wird Klarheit geben, wo der Verschluß sitzt, wie hoch und breit etwa die trennende Membran ist. Zuweilen ist die Untersuchung während der Menstruation zweckmäßig, da bei Membranen mit kleinen Öffnungen diese letzteren durch das durchtretende Blut sichtbar werden.

Klappenverschlüsse der Scheide sind einfach radiär zu spalten, allenfalls die Lappen abzutragen, wie bei der Hymenalatresie erwähnt ist.

Schwieriger ist es bei Streckenatresie, den Weg sich zum Uterus zu bahnen und ihn offen zu halten. Ich habe lange einen Fall behandelt, wo es zwar gelang, den Weg zum Uterus teils schneidend, teils stumpf zu bahnen, wo aber das Offenhalten des Kanals trotz eingelegtem Glaszylinder, Dilatation mit Laminaria, Jodoformgaze die allergrößten Schwierigkeiten machte. In einem anderen Fall, einer durch eitrigen Katarrh entstandenen Atresie, konnte ich nur dadurch ein Offenbleiben des Lumens erzielen, daß ich zwei auf drei Seiten losgelöste Scheidelappen in die Höhe klappte und annähte.

Vagina unilateralis.

Kommt nur ein Müllerscher Faden zur Entwicklung, so bildet sich Uterus unicornis und je nachdem auch Vagina unilateralis. Es ist einleuchtend, daß für die Scheide diese Entstehung weit schwieriger zu beweisen ist, als für den Uterus. Manche Fälle abnormer, scheinbar infantiler Enge der Vagina sind wohl hierher zu rechnen.

Entwickelt sich daneben der andere Teil des Müllerschen Fadens rudimentär, so kann er Anlaß zu einer mit Schleim oder Blut gefüllten Zyste geben; solche Zysten zeigen eine stärkere Längsentwicklung und liegen seitlich der Scheide an. Verwechslung mit Zysten der Wolffschen Gänge ist kaum zu vermeiden.

Die Vagina unilateralis wird nur zur Behandlung auffordern, wenn sie mechanische Störungen bedingt, z. B. Behinderung der Kohabitation. Ist zugleich Amenorrhöe vorhanden, mit Defektbildung am Uterus, dann ist die Prognose nicht günstig. In anderen Fällen wird man durch Hegarsche Dilatatoren oder mäßige Quecksilberbelastung die Vagina zu erweitern suchen.

Tritt Konzeption ein, so erweitert sich durch die Schwangerschaftsvorgänge die Scheide meist so genügend, daß kein Geburtshindernis stattfindet.

Doppelbildung der Scheide. Vagina duplex und septa.

Ungleich häufiger als Verkümmerung findet man die in der Anlage gegebene Duplizität der Scheide bleibend, also doppelte Scheide, sowohl bei doppeltem als bei einfachem Uterus; ersteres verhältnismäßig häufiger. Das Septum kann in der ganzen Länge der Vagina bestehen, zugleich mit doppeltem Hymen, oder bloß in einem Teil derselben, dann gewöhnlich nur im unteren, oder das Septum stellt eine von der vorderen oder hinteren Wand aus entspringende Leiste dar; oder das Septum ist nur in den unteren zwei Dritteln vollständig und fehlt im oberen.

Gewöhnlich ist die eine Vaginalhälfte von Haus aus weiter als die andere, die linke liegt infolge der Dextropositio uteri meist etwas vor der rechten. Bei der Kohabitation dringt gewöhnlich der Penis in die von Haus aus weitere Hälfte, und so wird eine Vagina duplex oft erst in der Schwangerschaft oder bei der Geburt oder zufällig bei der Exploration entdeckt.

Ist das Septum Kohabitations- oder Geburtshindernis, dann muß Spaltung mit der Schere vorgenommen werden, mit Umstechung blutender Stellen.

Öffnet sich der durch das Bestehen des Septums gegebene zweite Kanal nicht nach außen, sondern bleibt verschlossen, so haben wir neben einer normal funktionierenden Scheide eine Atresia vaginalis lateralis, zu der sich ein Hämatokolpos oder eine Hämatometra gesellt.

Bricht der Sack nach der Nachbarschaft durch, so kann durch Eindringen von Entzündungserregern der Inhalt des Sackes sich zersetzen und Pyokolpos lateralis entstehen. Interessante Fälle der Art haben früher Breisky, Säxinger u. a. beschrieben.

Bei sicher gestellter Diagnose eines Hämatokolpos oder Pyokolpos lateralis wird breite Eröffnung des Sackes an der tiefsten Stelle und Offenhalten durch Umsäumung oder Ausstopfen mit Vioformgaze die beste Therapie sein.

Entwicklungsgeschichtlich nicht auf gleichem Boden mit diesen Doppelbildungen stehen blind endigende Gänge der Scheide, welche meist am hinteren Umfang der Scheide sich finden; Breisky und Winckel haben solche beschrieben; ich selbst habe derartige Fälle gesehen. Wahrscheinlich handelt es sich hier nur um einen Bildungsexzeß der Schleimhaut, Lakunenbildung in Zusammenhang mit Schwangerschaft und Wochenbett, da diese blinden Gänge sich meist bei Frauen finden, welche geboren haben; die Lage hinter der Vagina läßt an eine Abstammung vom Wolffschen Gang denken. Behandlung ist dann nötig, wenn durch Schleimverhaltung in dem Sack Störungen entstehen. Breisky spaltete das Septum.

2. Entzündung und Katarrh der Scheide.

Vaginitis, Kolpitis.

Die Behauptung, daß Katarrh und katarrhalische Entzündung der Scheide nicht in gleicher Weise vorkommen können wie auf anderen Schleimhäuten, ist insofern richtig, als die Scheidenschleimhaut durch den Mangel schleimgebender Drüsen sich wesentlich von anderen Schleimhäuten unterscheidet, und anderseits gegenüber der Kutis Mangel der Hornschicht und der Talg- und Schweißdrüsen aufweist. Dagegen reagiert die Vagina auf Schädlichkeiten, welche Vulva und Zervix treffen, ebenso wie diese, so daß wir keinen Anstand nehmen, von Katarrh und Entzündung der Scheidenschleimhaut zu sprechen. Das Wesentliche ist örtliche Ernährungsstörung der Schleimhaut mit Steigerung bald der Bildungstätigkeit bald der Rückbildung. Die vermehrte Sekretion, der Katarrh, ist nur ein Symptom dieser Ernährungsstörung, welche der Dermatitis, dem Ekzem der äußeren Haut analog ist. Die Entzündung beginnt entweder akut, wird dann rasch geheilt, oder sie geht in den chronischen Zustand über. Vielleicht ist in der Mehrzahl der Fälle die Entzündung und der Katarrh von Anbeginn an chronisch.

Ätiologie. Die Schädlichkeiten, welche eine Vaginitis hervorrufen, sind bei der weiten Kommunikation der Scheide mit der Außenwelt außerordentlich zahlreich. In erster Linie ist die Außeninfektion zu nennen, durch welche Keime der verschiedensten Art eingebracht werden. Durch Untersuchen mit unreinen Fingern (Onanie) und Instrumenten, durch Einlegen unreiner Pessarien oder solcher aus unzweckmäßigem Material, Liegenlassen von Tampons, ist Gelegenheit zum Eindringen von Saprophyten aller Art, vor allem der Kolibazillen, ferner pyogener Keime, Soorpilze usw. gegeben. Der häufigste Erreger der Vaginitis ist der durch den Koitus übertragene Gonokokkus, der sich nach Bumm zuerst auf der Urethralschleimhaut des Weibes einnistet und von dort überwandert; übrigens bietet nach geschehener Übertragung die Zervixschleimhaut dem Gonokokkus günstigere Bedingungen als die Vaginalschleimhaut, so daß nach Besserung oder Heilung der gonorrhoischen Vaginitis von dort aus immer wieder Reinfektion eintreten kann.

Ferner entsteht Vaginalkatarrh fortgeleitet von Katarrhen des Uterus oder der Zervix, weiterhin vom Rektum, zumal bei Rektovaginalfisteln, aber auch ohne solche, durch Kotteilchen, Oxyuris, Bact. coli, von der Blase bei Blasenfisteln.

Außer durch Infektion kann durch Ernährungsstörung in der Kindheit wie im höheren Alter, durch chemische und thermische Agentien Vaginitis entstehen; endlich

ist von konstitutionellen Ursachen allgemeine Anämie und Diabetes anzuführen. Man darf also nicht behaupten, daß jede Vaginitis infektiösen Ursprungs sei.

Vom praktischen Standpunkt aus unterscheidet man folgende Formen:

1. Die einfache Vaginitis, Vagin. simplex s. catarrhalis.

Hier ist die ganze Schleimhaut gleichmäßig gerötet, geschwellt und heiß, auf der Höhe der Falten geschwellte Papillen, deren Vortreten teils durch Gefäßneubildung, teils durch kleinzellige Infiltration der Epithellage bedingt ist. Das normalerweise krümlige, trockene oder rahmige Sekret der Vagina ist dünn, schwach sauer oder alkalisch, enthält zahlreiche Leukozyten.

Nicht selten ist im chronischen Stadium der Prozeß hartnäckiger an der vorderen Vaginalwand, so daß dieselbe stärker gerötet aussieht als die hintere Wand, ebenso im vorderen und hinteren Scheidengewölbe, in letzterem wohl, weil in liegender Stellung, sich in ihm der Eiter anhäuft.

Manchmal wird die katarrhalische Vaginitis zu einer krupösen oder pseudo-diphtheritischen; Druckfurchen von Pessarien, Wunden von Prolaps- und Fisteloperationen, die nicht per primam heilen, können Anlaß hierzu geben. Man findet dann weiße oder gelbe, der Schleimhaut fest aufsitzende Membranen; die von partieller Gangrän befallenen Strecken werden allmählich grauschwärzlich, lösen sich von der Umgebung durch Eiterung ab und können einen aashaft stinkenden Geruch verbreiten. Viel seltener tritt eine echte Diphtherie der Vagina bei Scharlach oder Diphtheria faucium auf.

2. Gonorrhoische Vaginitis. Bei der akuten Form ist die Schleimhaut der Vagina intensiv gerötet, geschwollen, heiß, mit reichlicher dünneitriger Sekretion. Die Papillen treten auf der Höhe der Falten besonders im Scheidengewölbe für Auge und Finger deutlich hervor. Während das Epithel der Schleimhaut zwischen den einzelnen Papillen meist verdickt ist, stößt es sich auf der Höhe der letzteren ab, so daß hier nur eine feine Schicht Pflasterepithel bleibt. Das Verhalten der die Papillen bildenden Epithelzapfen ist hierbei verschieden, sie werden dünner, kürzer, bis zum Ineinanderfließen der Papillen, während in anderen Fällen die Epithelzapfen größer und breiter werden, nicht konfluieren, sondern erhalten bleiben. Gehen die akut entzündlichen Erscheinungen zurück, so ist die Wucherung geringer, die kleinzellige Infiltration nimmt ab, es bleiben infiltrierte Papillen oft lange Zeit bestehen, wenn auch nicht in dem Maße wie in der akuten Form.

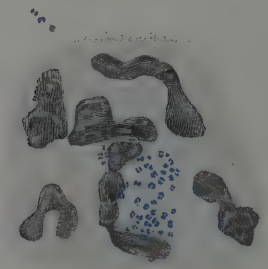


Fig. 76. Gonokokken im Harnröhreneiter.

Das Sekret ist anfangs dickrahmig, aus zahlreichen abgestoßenen veränderten Pflasterzellen bestehend, später dünner mit Vorherrschen der Leukozyten und zahlreichen Kokken und Bazillen; die Gonokokken liegen meist in größeren Anhäufungen in den Leukozyten.

Wird der Prozeß chronisch, so bleibt er im Vaginalgewölbe, wahrscheinlich immer wieder angefacht von der Zervix aus, in den Bartholinschen Drüsen und in der Vulva lokalisiert.

Das Wiederaufleben des Katarrhs ist gewöhnlich durch örtliche Schädlichkeiten, Koitus, Menstruation bedingt.

3. Vaginitis adhaesiva s. vetularum. Bei diesem dem

Klimax eigentümlichen Katarrh der Scheide sind das Primäre regressive Vorgänge der Schleimhaut infolge ungenügender Ernährung, besonders an den Papillen; erst nachträglich wirken auf die in der Ernährung zurückgebliebene Schleimhaut die in der Vagina vorhandenen Keime stärker ein als sonst. Man findet die Schleimhaut faltenlos straff, glatt, fleckig rot, mit teilweisem Defekt des Epithels, dazwischen feinkörnige Schwellung der Papillen mit kleinzelliger Infiltration des Gewebes und Abstoßung der oberen Epithelschichten. Bleiben die Vaginalwände in Ruhe durch Wegfall von Koitus, Ausspülungen, Untersuchung, so verkleben die epithellosen Flächen der Vagina untereinander oder mit der Außenfläche der Portio. Es verschwindet dadurch ein oder das andere, selbst das ganze Scheidengewölbe, so daß im Blindsack der Scheide nur eine kleine Muttermundsöffnung zu fühlen ist; unter Umständen verkleben die Scheidenwände tiefer unten. Das Charakteristische ist, daß die meist nur leicht und lose verklebten Vaginalflächen vor dem untersuchenden Finger auseinander weichen, so daß das Gefühl besteht, als ob man in einen neugeschaffenen Hohlraum hereindringe, worauf etwas Blut abgeht. Sind die Verwachsungen nicht zu alt, so gelingt es, allmählich das ganze Scheidengewölbe freizumachen.

Erfahrungsgemäß findet von den leichtesten Formen der Vaginitis climacterica zu den stärkeren Formen mit weitgreifenden Verwachsungen ein so schrittweiser Übergang statt, daß es mir praktisch untunlich erscheint, eine scharfe Trennung der Vaginitis exfoliativa von der Vaginitis vetularum und adhaesiva vorzunehmen, wie Ruge vom Standpunkt des pathologischen Anatomen aus will.

4. An diese häufigsten Formen reihen sich noch einige seltenere an. Echte Vaginitis tuberculosa ist selten. Klob und Virchow haben Beispiele beschrieben, wo bei allgemeiner Tuberkulose einmal durchscheinend graue Knötchen auf der Vagina, besonders im oberen Teil derselben, vorhanden waren, ein anderes Mal konfluierende Substanzverluste mit unterminierten Rändern. Klinisch seltene Beobachtungen derart sind von Gusserow und Dohrn publiziert worden; der letztere exstirpierte ein Scheidengeschwür tuberkulöser Natur wegen seiner Schmerzhaftigkeit. Ich selbst sah nur einen Fall von weitverbreiteter Tuberkulose der Vagina im Gefolge einer primären Tuberkulose der Uterusschleimhaut. Bei manchen Tuberkulösen findet man einfache Vaginitis, deren Hauptsymptom starkes Jucken ist.

5. Ein Unikum stellt der von Winckel beobachtete Fall von Vaginitis gummosa dar; hier war das ganze Scheidenrohr mit grauweißen, teils fest haftenden, teils fetzig losen Membranen bedeckt, die Innenfläche der Nymphen sowie die Portio war frei. Mikroskopisch fand sich eine Infiltration der Mukosa und Submukosa durch zahlreiche Rund- und Spindelzellen. Auf dem Sektionstisch fand Birch-Hirschfeld bei einer tertiärluetischen Person eine gummöse Infiltration des submukösen und perivaginalen Zellgewebes.

Bei Dysenterie des Darms fand endlich Eppinger einen ähnlichen Prozeß im unteren Teil der Vagina, entstanden durch direkte Übertragung.

6. Nicht selten ist eine Vaginitis mycotica, die nach den Untersuchungen von Haußmann, v. Winckel, v. Herff u. a. durch Übertragung von Fadenpilzen entsteht; besonders ist der Soorpilz (Oidium albicans) als Erreger dieser Form nachgewiesen worden, ferner Leptothrix vaginalis und nicht mit Sicherheit Hefepilze (Saccharomyces). Diese Erkrankungen finden sich mehr in der warmen Jahreszeit, bei Verheirateten und besonders bei Gravidae. Es finden sich besonders im unteren Drittel der Scheide weißliche Placques auf der Schleimhaut, nach deren Abziehen es blutet.

Symptome. Bei akuter Entzündung der ganzen Scheidenschleimhaut findet sich allgemeines Unbehagen zuweilen mit Frösteln und Fieber, das Gefühl von lokaler Hitze, Brennen, Drang nach unten und auf die Blase; das Sekret ist vermehrt, anfangs serös schleimig, dann schleimig eitrig, schließlich rein eitrig; dasselbe ist hierbei stets mit dem gleichfalls veränderten Zervikalsekret gemischt.

Die Menstruation kann bei akutem Katarrh zu früh und zu stark eintreten, oder sie wird unterdrückt. Bei infektiösem Katarrh ist fast stets die Nachbarschaft beteiligt, vor allem die Urethra und Blase, Zervix, seltener Anus; die Kranke leidet an häufigem Drang zum Urinieren und Stuhlzwang. Infolge des fieberhaften Zustandes findet sich belegte Zunge, verminderter Appetit, Durst, Verstopfung. Der Koitus ist bei der akuten Form äußerst schmerzhaft, infolge der Schwellung der Schleimhaut zuweilen fast unmöglich.

Das durch Keime zersetzte Sekret der Vagina nimmt einen üblen Geruch an und reizt die Schleimhaut der Vulva und die äußere Haut, so daß Vulvitis, Intertrigo usw. entstehen.

Viel weniger in die Augen fallend sind die Zeichen des chronischen Vaginalkatarrhs; das Hauptsymptom ist der sogenannte weiße Fluß (Fluor albus), bei welchem natürlich stets der Anteil, welchen die Zervikalsekretion liefert, festzustellen ist. Beim Übergang des akuten Katarrhs in den chronischen gehen die entzündlichen Erscheinungen zurück, der Ausfluß wechselt nach äußeren Einflüssen, körperlichen Anstrengungen, Nähe oder Ablauf der Periode; auch psychische Einflüsse können denselben steigern. Auch bei dem von Beginn ab chronischen Katarrh finden sich bei Steigerungen Wundwerden, Pruritus, Intertrigo als lästige Begleitsymptome. Trotz stärkerem und länger dauerndem Vaginalkatarrh kann man jedoch nicht sagen, daß der Organismus durch den Säfteverlust herunterkomme.

Bei der Vaginitis vetularum sind die Erscheinungen weniger auffällig, etwas dünneitriges Sekret, zuweilen mit Blut gemischt, äußerlich etwas Brennen, Intertrigo, Symptome, die ohne Untersuchung den Verdacht eines Karzinoms nahe legen können.

Bei pseudodiphtheritischer und gangränöser Vaginitis, die besonders beim jahrelangen Liegenbleiben von Pessaren entsteht, sind die Erscheinungen viel heftiger, neben hohem Fieber und Schmerzhaftigkeit des Unterleibs findet sich ein putrider, stinkender Ausfluß mit entzündlicher Beteiligung der Nachbarschaft, so daß man vor der inneren Untersuchung oft geneigt ist, die Diagnose Karzinom zu stellen.

Die Prognose ist für die meisten Formen des akuten und chronischen Vaginalkatarrhs günstig; bei rechtzeitiger Diagnose und energischer Therapie sind sie in der Mehrzahl heilbar; zweifelhafter ist die Prognose quoad valetudinem completam beim gonorrhoischen Katarrh, da derselbe ungemein hartnäckig ist und leicht rezidiviert, solange nicht auch auf seiten des Mannes völlige Heilung eingetreten ist.

Lebensbedrohliche Zustände bringen nur schwere Komplikationen des Vaginalkatarrhs mit sich, so Fortsetzung der Gonorrhöe durch die Uterusschleimhaut auf Tuben und Bauchfell; ebenso bei Pseudodiphtherie das Übergreifen auf Parametrien und Peritoneum.

Die Diagnose des Vaginalkatarrhs beruht auf Untersuchung durch Finger und Auge.

Der Finger fühlt die Schwellung, die dadurch bedingte Verengung des ganzen Vaginalrohres, er fühlt die Granula, fühlt die Verklebungen bei Vaginitis adhaesiva.

Die Okularinspektion zeigt die Rötung und Schwellung der hinter der Vulva sichtbaren Schleimhautpartie, zeigt im Spekulum die Schwellung der Falten, die hochroten Papillen, zeigt die Vermehrung des Sekrets, das als rahmig oder dünneitrig von dem schleimigen Zervikalsekret auch ohne Mikroskop leicht zu unterscheiden ist.

Das Reagenspapier ergibt, ob saure oder alkalische Reaktion, die mikroskopische Untersuchung zeigt massenhaft die charakteristischen Plattenepithelien mit großem Kern, daneben Leukozyten und mittels der bakteriologischen Untersuchungsmethoden die verschiedenen Kokken und Bazillen.

In allen verdächtigen Fällen ist die Untersuchung des Harnröhrensekrets auf Gonokokken nötig, auch um dem Ehemann gegenüber mit einer positiven Diagnose auftreten zu können. Nur ein positives Ergebnis ist beweisend. Steinschneider hat darauf hingewiesen, daß neben den Gonokokken in der männlichen Urethra vier Arten von Diplokokken vorkommen, welche durch den Koitus in die Vagina gelangen können. Sicherheit gibt dann die Färbung mittels der Roux-Gramschen Methode und die Nachfärbung mit Bismarckbraun oder Methylenblau. In den subakuten Fällen gelingt zuweilen noch der Nachweis im Zervixsekret, wenn das Harnröhrensekret schon frei ist.

Bei chronischer Gonorrhöe ist neben der Anamnese, der im Beginn vorhanden gewesenen Urinstörung, die Rötung der Mündung der Bartholinschen Drüsen sehr verdächtig (aber nicht beweisend), ferner die Granula besonders im Vaginalgewölbe, ebenso stark eitriger Zervikalkatarrh und endlich gewisse Formen von Salpingitis mit Pelveoperitonitis.

Die Diagnose der mykotischen Vaginitis geschieht durch den Nachweis der Mycelfäden und der Konidien.

Für die Behandlung ist die Prophylaxe voranzustellen. Auf die für gynäkologische Untersuchungen nötige Asepsis der Hände und Instrumente habe ich oben hingewiesen. Auch für die einfachste Vaginaluntersuchung soll der Arzt einen desinfizierten Gummifinger überziehen. Ferner muß in der ärztlichen Praxis mit dem Unfug gebrochen werden, Pessare, welche von einer Kranken getragen sind, aufzubewahren und einer anderen einzulegen. Bei dem niederen Preis aller Pessare soll unbedingt jeder Patientin ein neuer Ring gegeben werden. Ringe, Okklusivpessare und Tampons müssen unbedingt entfernt werden, sobald Reizsymptome eintreten; ebenso ist bei akutem Scheidenkatarrh der Koitus zu verbieten.

Sehr wichtig ist das Verbot der Heirat, solange die Gonorrhöe beim Manne noch nicht abgeheilt ist. Es genügt nicht, daß der floride Tripper seit einigen Monaten verschwunden ist; man muß wie bei Syphilis nach dem Aufhören der akuten Symptome mindestens 3 Jahre Zeitraum verlangen, ehe die Ehe erlaubt wird; es genügt auch nicht die Versicherung des betreffenden Mannes, daß kein Ausfluß mehr vorhanden sei, das Ausdrücken der Eichel auf etwaigen chronischen Nachtripper; es muß von einem tüchtigen Spezialisten zu wiederholten Malen mit Hilfe des Endoskops eine genaue Untersuchung vorgenommen werden, ob in der Pars membranacea noch Filamente oder gar Gonokokken vorhanden sind. Nach den Mitteilungen von Wertheim wird durch Verimpfen des verdächtigen Sekrets auf geeignete Nährböden die Lebensfähigkeit der Gonokokken zu prüfen sein. Ich habe durch Vernachlässigung dieser Regel namenloses Elend über junge Frauen kommen sehen. Das gleiche gilt, wenn der Tripper erst in der Ehe akquiriert worden ist. Muß hier aus sozialen Gründen der eheliche Verkehr früher gestattet werden, so ist der Gebrauch eines Kondoms zu verlangen.

Im allerersten Beginn der akuten Vaginitis sind Spülungen mit Salz (10 g) oder Soda 30 g auf 1 Liter Wasser von 30—35° C., eventuell Zusatz von schleimigen Mitteln (Malven, Kleie, Kamillen) zu empfehlen; von keimtötenden Mitteln paßt Kali hypermangan. (wenige Kristalle auf 1 Liter); Liquor plumbi subacetici; Protargollösung ($^1/_2$ %); Argentamin ($^1/_5$—1 $^0/_{00}$). Es ist ein großer Fehler der Ärzte, beim akuten Stadium zu starke und ätzende Mittel, wie Lysol, Chlorzink, Sublimatlösungen gleich von Beginn ab zu verordnen. (Über die Methoden und Vorsichtsmaßregeln der Scheidenspülungen s. allgemeiner Teil S. 25.)

Bei Beteiligung der Vulva und Haut sind Waschungen und kühle Sitz-

bäder mit denselben Mitteln anzuwenden; Vermeiden körperlicher Anstrengungen, eventuell Bettruhe. Das ausfließende Sekret wird durch eine Gesundheitsbinde oder Verbandwatte aufgefangen, welche öfters gewechselt wird. Bei akuter Mykose reibt man die Schleimhaut mit Sublimat oder Oxyzyanat (1 : 2000) mehrmals täglich ab.

Ist der Katarrh chronisch geworden, so verzichtet man besser auf Karbolsäure, Kreolin, Lysol, Lysoform, sondern wendet Spülungen mit Sublimat oder Quecksilberoxyzyanat an (1 : 5000), Zinc. chlorat. (von 50 %iger Lösung 5 g auf 1 Liter), ferner Salizylsäure (10 g auf 100 Alkohol, davon 1 Eßlöffel auf 1 Liter), Borsäure (1—2 %), Milchsäure (1 %), Formalinlösung ($^1/_{10}$ %), von der 10 %igen Perhydrollösung 50—100 g auf 1 Liter, 1 %ige wässerige Ichthyol- oder Thigenollösung, Ichthargan (0,02—0,1 %), Liqu. alumin. acetici (20—50 g für 1 Liter), 50 %ige Alsollösung (5—10 g pro Liter). Im Spätstadium paßt Alaun, Zinc. sulf., Zinc. sulfo. carbol., Natr. biborac., Tannin, Aufguß von Teeblättern, Eichenrinde oder Nußblättern. Die Temperatur der Spülung kann wärmer, bis zu 38° C. genommen werden. Auch bei der Menstruation läßt man, solange der Katarrh florid oder subakut ist, leicht desinfizierende Ausspülungen machen.

Die Spülungen werden beim chronischen Katarrh zweckmäßig durch örtliche Behandlung unterstützt: Bepinselungen der Vagina im Spekulum mit Acet. pyrolign. crud., Sol. Zinc. chlorat. (1—2 %); beim gonorrhoischen Vaginalkatarrh habe ich 5—10 %ige Sol. Argent. nitric. immer als Bestes gefunden, oder Tinct. Jodi, ebenso bei chronischer adhäsiver Vaginitis 1—2 %ige Lösungen.

In anderen Fällen im röhrenförmigen Spekulum Einpudern mit Vioform, Dermatol, Airol, Tannin, Alaun und Sacchar. āā, Bol. alb.; oder man legt Wattetampons ein, getränkt mit reinem Glyzerin, Zinkglyzerin (1 : 10), Tanninglyzerin (1 : 5), Protargol- oder Borsäureglyzerin (1 : 10). Landau und Albert empfehlen Hefe als Mittel gegen Gonokokken, ersterer bringt 10—20 ccm in die Scheide und davor einen Tampon, der 24 Stunden bleibt; letzterer einen Brei gleicher Teile Hefe und Zucker für 6—8 Stunden. Peters empfiehlt Suppositorien von Extr. pin. canadens. bei Scheidenkatarrhen aller Art.

Bei der Vulvovaginitis kleiner Kinder macht man die Ausspülung mit einem englischen Katheter und verwendet dazu Protargol ($^1/_2$ %) oder Liqu. Plumb. subc. (1 %). Über die von Boas empfohlenen Gonokokkenvakzine bei gonorrhoischer Vaginitis besitze ich keine Erfahrung. Fromme hat bei Gonorrhöe offener Schleimhäute keinen Erfolg gesehen.

Von der Anwendung der Adstringentien als Vaginalkugeln mit Kakaobutter habe ich nicht viel Erfolg gesehen.

Man versäume nicht, den Kranken klarzumachen, daß alle die infektiösen Scheidenkatarrhe, besonders der gonorrhoische, lang zur Heilung bedürfen und immer wieder Neigung zu Rückfällen haben.

Bei Mitbeteiligung der Blase und Urethra werden schleimige Getränke, Fachinger, Wildunger, Carola-, Vichywasser verordnet; örtlich tun Jodoformstäbchen, in die Urethra gebracht, oder Injektionen 1 %iger Sol. Zinci sulfocarbol. die besten Dienste.

Endlich ist die Allgemeinbehandlung nicht zu vergessen. Bei fieberhaften allgemeinen Symptomen Ruhe, Diät, häufig Vollbäder, dünnes Getränk, leichte salinische Abführmittel; bei chronischem Katarrh, der auf Konstitutionsanomalien beruht, die Behandlung dieser, so der Chlorose durch Eisen und Tonika, der Skrofulose durch Lebertran, Chinin.

Kolpitis emphysematosa. Diffuse Gaszystenbildung der Schleimhaut.

Diese zuerst durch v. Winckel als Kolpohyperplasia cystica, richtiger aërocystica, beschriebene Erkrankung hat mehr anatomisches als praktisches Interesse. Man versteht darunter eine Bildung gashaltiger Räume im Gewebe der Scheidenmukosa mit buckelartiger Vortreibung der Oberfläche. Die Erkrankung ist fast nur bei Schwangeren beobachtet worden, selten bei Nichtschwangeren; ätiologisch kommt nach Winckel hartnäckiger chronischer, nichtgonorrhoischer Vaginalkatarrh in Betracht. Sehr wahrscheinlich ist nach Eisenlohr, Klein u. a. die Entstehung der Zysten auf gasbildende Bakterien im subepithelialen Bindegewebe der Schleimhaut zurückzuführen; auf welche Weise dieselben in die Lymphgefäße und Lymphspalten eindringen, ist unbekannt.

Bei der Untersuchung findet man kleine bucklige Hervorragungen der Vaginalwand, beispielsweise nach Winckel auf einem talergroßen Stück 15—20 Zysten, die den Eindruck kleiner, in der Schleimhaut sitzender Bläschen machen und beim Palpieren das Gefühl des Knisterns geben. Die Bläschen schimmern bläulich oder gräulich durch, sitzen meist auf der Höhe der Rugae, sind bald rundlich, bald länglich, selten über kirschkerngroß. Sticht man die Bläschen im Spekulum unter Wasser an, so läßt sich der Austritt des Gases deutlich beobachten.

Schon Winckel hob hervor, daß die Zysten, deren Innenwand zum Teil ein einfaches Endothel trägt, Lymphfollikel seien. Das Gas sammelt sich in den Lymphspalten des Bindegewebes an, die teilweise mit einem niedrigen kubischen Epithel ausgekleidet, teilweise ohne Endothel sind.

Therapeutisch braucht nichts zu geschehen, die Blasen verschwinden nach der Geburt von selbst, oder auch ohne diese. Bei stark prominenter Mukosa genügt Aufstechen der Blasen und Behandlung des Vaginalkatarrhs nach den sonstigen Regeln.

3. Geschwülste und Neubildungen der Vagina.

a) Karzinom.

Das primäre Karzinom der Vagina ist, verglichen mit der Häufigkeit der Kollumkarzinome, selten. Während Küstner noch im Jahre 1874 nur 22 in der Literatur verzeichnete Fälle beschreibt, berichtet Seyfert (Diss., Leipzig 1901) schon 130 veröffentlichte Fälle. Von den auf der Münchener Frauenklinik beobachteten Karzinomen fand Hecht Scheidenkrebs in 1,1 %; ich selbst in der Hallenser Klinik 8 Fälle von Scheidenkrebs auf 385 Uteruskarzinome, d. h. etwa 2 %. Die Angaben wechseln im ganzen zwischen ¼ und 1 %.

Der Scheidenkrebs kommt entweder als breitbasige papilläre Geschwulst mit Lieblingssitz am oberen Drittel der hinteren Vaginalwand vor, oder als gleichmäßig starre Infiltration des ganzen Vaginalrohrs, so daß von der ganzen Länge der Scheide kaum mehr ein Streifen gesunden Gewebes übrig bleibt.

Was die Entstehung anlangt, so wird ein Zusammenhang mit längerem Tragen vernachlässigter Pessare immer wieder hervorgehoben; schon Morgagni spricht von Verhärtungen von der Größe einer schallosen Mandel zu den Seiten eines hölzernen Ringes; doch sind, verglichen mit der enormen Häufigkeit des Ringgebrauchs, die Vaginalkarzinome als Folgen des Ringgebrauchs äußerst selten; ebensowenig möchte ich mechanische Momente für die Entstehung gerade an der hinteren Wand verantwortlich machen. Viel eher kommen chemische Momente in Betracht, weil das Karzinom der Stelle entspricht, wo im Liegen das Sekret sich ansammelt. Genetisch ist nicht aufgeklärt worden, warum eine prolabierte Scheidenwand so selten karzinomatös degeneriert.

Von der hinteren Vaginalwand greift das Kankroid bald auf Portio und die Seiten- und vordere Wand über; dann auf das paravaginale Bindegewebe,

von da geht die Neubildung viel häufiger auf das Rektum, als vorn auf die Blase über. Nach der Statistik kommen die meisten Fälle zwischen dem 30.—60. Jahre vor. Die Fruchtbarkeit ist für die Entstehung kein so begünstigender Faktor wie beim Zervixkarzinom; in der Schwangerschaft ist, wie immer, das Wachstum der Neubildung rascher, so daß schwere Geburtsstörungen entstanden. Weit häufiger sind natürlich die sekundär vom Kollum

Fig. 77. Carcinoma cervicis et vaginae (4/5).

oder Korpus auf die Scheide übergreifenden Karzinome, von welchen hier nicht die Rede ist.

Die Symptome sind unregelmäßige Blutungen, scharfer, riechender Ausfluß und Schmerzen; beim Karzinom der vorderen Wand Reizsymptome von seiten der Blase und Harnröhre. Auch Blutung beim Koitus ist nicht selten.

Die Prognose ist schlecht; meist kommt die Kranke zu spät zum Arzt, und selbst bei frühzeitiger Exstirpation treten fast ausnahmslos (Olshausen) Rezidive auf. Der Tod erfolgt durch Blutverlust, Erschöpfung oder Metastasen; selten ist der Ausgang der, daß durch eine Ausspülung Perforation der mürben hinteren Vaginalwand und damit letale Peritonitis entsteht (Scanzoni).

Die Diagnose ist gewöhnlich einfach; nur bei den im Anschluß an lange getragene Ringe entstandenen karzinomatösen Geschwüren kann die Differentialdiagnose anfangs gegenüber einfachem Dekubitusgeschwür ohne mikroskopische Untersuchung schwierig sein. Bei der selteneren, gleichmäßigen Infiltration des ganzen Vaginalrohrs muß man an Perikolpitis, eventuell an die gummöse Vaginitis Winckels denken.

Die Therapie[1]) muß in möglichst frühzeitiger Ausrottung der Geschwulst mit dem Messer bestehen. Nur selten wird man sich mit der ausgiebigen Abtragung der Neubildung allein begnügen. Zweckmäßiger ist es, nach dem Vorgehen von Olshausen, Martin, Krönig das ganze Scheidenrohr samt dem Uterus zu entfernen. Man präpariert nach ausgiebigen Scheidendamminzisionen die Neubildung von unten nach oben in die Höhe, was rasch und ohne zu starken Blutverlust geht, eröffnet die Plica vesico-uterina und führt durch diese die Totalexstirpation des Uterus aus; zur Deckung der Wundfläche kann vorn und hinten das Peritoneum mit dem Rest der Vaginalwand vereinigt werden. Martin umschneidet das Vaginalrohr im unteren Umfang kreisförmig und präpariert von unten nach oben stumpf die Scheide ab; daran schließt sich die Uterusexstirpation. Olshausen empfiehlt den perinealen Weg mit querer Spaltung des Dammes und sieht den Vorteil in der Eröffnung des Douglas und der Entfernung des Uterus, ohne überhaupt mit dem Scheidenrohr in Berührung zu kommen. Der Vorteil dieser Methode liegt im Vermeiden der Impfinfektion.

Sitzt das Karzinom der Scheide hoch, dann tut man besser, den Uterus samt Scheide auf abdominellem Weg nach Wertheim zu entfernen.

Bei weit vorgeschrittenen Fällen begnügt man sich mit Auslöffeln und Paquelin, hüte sich aber, durch zu tief gehende Ausschabung Verletzung der Nachbarschaft, Blasen- oder Darmfisteln zu machen, da die Kranke dann weit schlimmer daran ist. Empfehlenswert ist ein Tampon mit Chlorzinkpaste (Chlorzink und Amylum ana) für 6—8 Stunden auf das Karzinom aufgelegt; darauf kommt es nicht selten zur Ausstoßung des ganzen Scheidenrohrs, so daß vorübergehend scheinbar Heilung vorliegt. Neuerdings wird bei diesen inoperablen Fällen Bestrahlung verwandt; vielversprechend erscheint nach Bumm und Krönig die Bestrahlung mittels Mesothorium.

Bei starker Sekretion passen häufige desinfizierende Ausspülungen oder die Trockenbehandlung.

Anhangsweise soll hier an das nur mit Schwangerschaftsvorgängen zusammenhängende Chorioepitheliom der Scheide erinnert werden, das sich einfach oder mehrfach in charakteristischen weichen, meist mit einer bläulichen Delle versehenen Knoten in der Scheide präsentiert.

b) Sarkom.

Für das selten vorkommende Sarkom der Vagina ist das Auftreten in der frühesten Kindheit bemerkenswert, so daß einzelne Beobachter die Neubildung als kongenital auffaßten. Eigentümlich ist ferner die polypöse Form und der überwiegende Sitz an der vorderen Wand, während später die Geschwulst mehr zirkumskript und ebenso häufig sich an der hinteren Wand zeigt. Mit dem Karzinom teilt das Sarkom die Eigenschaft, sowohl umschrieben (Fibrosarkom) als in der Form diffuser Infiltration vorzukommen. Bei dem progredienten Charakter der Neubildung findet man Fortschreiten auf Blase, Rektalwand, Uterus, Bauchfell und äußere Geschlechtsteile.

[1]) S. Krönig, Archiv f. Gynäk. Bd. 63, S. 38.

Mikroskopisch fand man sowohl Rundzellen als Spindelzellengewebe mit Vermehrung des Bindegewebes.

Der Ausgangspunkt der Neubildung sind meist die Papillen der Vaginalschleimhaut. Ahlfeld hat darauf hingewiesen, daß nach Dohrn in der Mitte der Fötalzeit die Papillarwucherung der Scheide am stärksten ist, und bringt damit die Entwicklung der Sarkome im frühesten Kindesalter in Zusammenhang. Wrede verlegt den Ausgangspunkt in die Schleimhaut zwischen Epitheldecke und paravaginales Gewebe, vielleicht von versprengten noch indifferenzierten Mesodermzellen der hinteren Körpergegend herstammend.

Wahrscheinlich sind genetisch und histologisch die Sarkome beim Kind von den im späteren Leben zu trennen.

Die Symptome bestehen in unregelmäßigen Blutungen, schleimigwässerigem Fluor, der bald übelriechend, jauchig wird, Schmerzen beim Übergreifen auf Nachbarschaft mit Blasenstörungen, Gefühl von Drang nach unten, Abmagerung usw.

Die Diagnose wird sich demnach bei Kindern häufig schon klinisch sicher stellen lassen, in anderen Fällen kann bei Erwachsenen Probeexzision zu mikroskopischer Untersuchung nötig sein.

Die Prognose ist sehr ungünstig, rasche Rezidive trotz Operationen sind fast ausnahmslos beobachtet worden; ein von Schuchardt beschriebener Fall ist 10 Jahre rezidivfrei geblieben.

Die Behandlung kann nur in möglichst frühzeitiger Exstirpation bestehen; von Bedeutung ist, die Geschwulst nicht einfach abzuschneiden, sondern ihre Basis breit zu umschneiden und ein großes Stück des gesunden Bodens mitzunehmen. Ist die Kranke schon menstruiert, dann ist die Radikaloperation von unten oder oben wie beim Karzinom angezeigt.

c) Myome.

Gegenüber der Häufigkeit der Uterusmyome ist das Myom der Scheide trotz des gemeinsamen Ausgangspunktes von der glatten Muskulatur der Müllerschen Fäden recht selten. Von wesentlichem Einfluß ist wohl, daß die Wirkung der Ovarialhormone auf die drüsen- und gefäßreiche Uterusschleimhaut eine ganz andere ist als auf die drüsenarme Scheidenschleimhaut.

Man unterscheidet reine Myome, Fibromyome und Fibrome; die letzteren sind am seltensten. Ein Unikum ist ein von Kaschewarowa beschriebener Fall von myxomatösem Rhabdomyom der vorderen Wand, einer Neubildung quergestreifter Muskeln mit myxomatöser Hyperplasie des Bindegewebes, dem klinischen Verlauf nach maligne, also wohl zu den Teratomen zu rechnen.

Ausgehend von der glatten Muskulatur der Scheide wachsen die Myome frühzeitig gegen die Nachbarschaft. Bevorzugt ist die vordere Wand der Vagina; breitbasige Geschwülste sind häufiger als gestielte; daß primär gestielte Geschwülste sogar angeboren vorkommen, zeigt ein von A. Martin publizierter Fall, der bei einem neugeborenen Mädchen einen 1,8 cm langen gestielten fibrösen Polypen aus den Genitalien heraushängen sah, der von der hinteren Vaginalwand ausging. Die Größe wechselt von Erbsen- bis Kindskopfgröße. Die Geschwülste sind meist derb und gefäßarm, seltener finden sich Veränderungen durch Stieldrehung, dann wird durch Stauung oder Blutergüsse der Tumor weich, zystenartig und kann schließlich nekrotisieren.

Die Erscheinungen sind abhängig von Größe und Sitz der Geschwulst. Kleinere Geschwülste verlaufen zumal bei Kindern lang ohne Beschwerden. Bei stärkerem Wachstum entstehen Störungen der Urinentleerung, während nur eine ganz bedeutende Größe die Defäkation mechanisch stören kann. Dagegen sind Unbehagen und Hindernis beim Sitzen, Gehen, Schwierigkeiten beim Koitus beobachtet, sobald der Tumor vor die Vulva tritt und dabei häufig Prolaps vortäuscht. Die Menstruation ist meist unbeeinflußt, durch den Reiz des Tumors, zumal nach nekrotischem Zerfall seiner Oberfläche, wird katarrhalische Vaginitis entstehen.

Einigemal haben Myome der Vagina zu schweren Geburtsstörungen Anlaß gegeben, doch gehört die Mehrzahl der fälschlich hierzu gerechneten Fälle eher zu den Zervixmyomen.

Die Diagnose gründet sich auf den Sitz des Tumors, den Abgang des Stiels, dessen Einsenkung stets unterhalb des Orific. uteri externum nachgewiesen werden muß.

Die Behandlung besteht in der operativen Entfernung der Geschwulst. Bei gestielten fibrösen Polypen einfache Abtragung mit Schere oder Ligatur, falls Blutung zu fürchten ist. Bei breitbasigen Tumoren Ausschälung nach Spaltung der darüber befindlichen Schleimhaut; womöglich vereint man die Schleimhautfläche darüber, eventuell mit versenkter Nahtreihe. Ist die Wundfläche zu groß und ragt nach oben in das Beckenbindegewebe, so empfiehlt sich die Ausfüllung der Höhle mit Vioformgaze, ebenso wenn das Myom verjaucht war.

d) Papillome.

Von der Vulva ausgehende spitze Kondylome erstrecken sich selten in der Vagina bis auf die Portio, am ehesten noch in der Schwangerschaft. Bei diesen fast ausschließlich auf Gonorrhöe beruhenden Papillomen handelt es sich um gestielte, seltener durch Zusammenfließen breit aufsitzende Geschwülste.

Außerdem kommen papillomatöse Geschwülste vor, welche nach ihrem klinischen Verlaufe, dem Weiterwuchern auf die Nachbarschaft und der dadurch bedingten Kachexie als maligne Papillome anzusehen sind.

Die Therapie besteht in frühzeitiger Abtragung der Papillome mit Schere oder Messer; die Basis wird mit Paquelin oder Liqu. ferri, Acid. nitr. fum. geätzt; bei großer Geschwulst mit starkem gefäßreichem Stiel kann auch die Abbindung vorgenommen werden.

Höchst selten ist primäre Aktinomykose der Scheide gefunden worden.

e) Zysten.

Scheidenzysten kommen am häufigsten als kleine Tumoren von Kirschkern- bis Walnußgröße vor, selten erreichen sie Faust- oder Kindskopfgröße. Dieselben sitzen besonders an der unteren Hälfte der vorderen Wand; doch erstrecken sie sich auch bis ins Scheidengewölbe, ebenso findet sich ein Übergreifen der Geschwulst von vorderer oder hinterer Wand auf die Seitenwände. Ob angebliche Scheidenzysten, welche von der Scheide aus bis ins Parakolpium und Parametrium reichend dieses, den Uterus und weiter den Eierstock dislozieren, genetisch auch hierher gehören, ist fraglich.

Der Ursprung der Vaginalzysten ist nicht für alle Fälle der gleiche. Einzelne entspringen Resten der Müllerschen Fäden; andere stammen

nach G. v. Veit von Resten der Wolffschen Gänge (Gartnersche Kanäle) ab, was durch die Untersuchungen von Klein als sicher bewiesen gilt. Der Abschluß solcher Zysten mit dem Vaginalgewölbe kann, wie Breisky meint, für Reste Müllerscher Gänge, das Weitererstrecken in das Parametrium für Wolffsche Gänge charakteristisch sein.

Für kleinere, besonders an der hinteren Vaginalwand sitzende Zysten kann man auch an die Entstehung aus den von Preuschen nachgewiesenen Drüsen der Vagina denken. Nach Davidsohn entsprechen die Scheidendrüsen einer Heteroplasie zervikaler Drüsen, die daraus entstehenden Zysten würden also den Ovula Nabothi entsprechen. Je nach der verschiedenen Genese findet man bald Flimmerepithel, anderemal einfaches Zylinderepithel, selbst Plattenepithel an der Innenwand der Zysten. Überzählige in die Scheide ausmündende Ureteren können zur Verwechslung mit Zysten Anlaß geben.

Die Zysten sind meist einfach, seltener mehrfach. Schröder sah einmal sechs Zysten. Dieselben stellen längsverlaufende, flache Auflagerungen der Vaginalwand vor, oder sie treten unter teilweiser Ausziehung des Gewebes breit in das Innere der Vagina, ja selbst in die Vulva vor, so daß, zumal bei denen der vorderen Wand, Verwechslung mit Zystozele vorkommen kann. Die Oberfläche ist normale Scheidenschleimhaut, bei starker Füllung verdünnt, so daß der Inhalt bläulich durchscheint. Dieser ist entweder schleimig klar oder durch Beimischung von Plattenepithel und Cholestearin getrübt, in anderen Fällen durch verändertes Blut dunkel bis schwarz. Bei mehrfachen oder den seltenen multilokulären Zysten kann in den verschiedenen Hohlräumen verschiedenartiger Inhalt sein.

Die Diagnose gründet sich auf Sitz, Ausdehnung und Fluktuation eventuell unter Einführung des Katheters in die Blase oder des Fingers in den Mastdarm. In zweifelhaften Fällen entscheidet die Punktion.

Behandlung. Dieselbe kann nur eine operative sein. Bei kleineren Zysten exstirpiert man den Sack und vernäht das Geschwulstbett mit versenkten Nähten. Bei größeren Geschwülsten, besonders solchen, welche sich an der vorderen oder hinteren Wand weit hinauf erstrecken, spaltet man nach Schröders Vorschlag die Oberfläche der Zyste der Länge nach, trägt die ganze Zystenwand bis zur Basis ab und vernäht mit Knopfnähten die Zystenwand mit der Vaginalwand. Ein Zerstören des Zylinderepithels der Zyste ist nicht nötig, nach 2—3 Wochen ist der zurückgebliebene Grund der Zyste völlig der Vaginalschleimhaut gleich geworden.

4. Fremdkörper der Scheide.

In der Literatur ist eine stattliche Anzahl von in der Scheide gefundenen Gegenständen verzeichnet, welche teils von der betreffenden Trägerin selbst, teils von einer zweiten Person eingeführt worden sind; merkwürdigerweise haben sich von jeher an der Einführung solcher Gegenstände nicht bloß Kinder und geisteskranke, hysterische, aus perversem Geschlechtstrieb handelnde Personen, sondern auch geistig gesunde Frauen, selbst Ehemänner und Liebhaber beteiligt.

Gläser, Tassen, Töpfe usw. spielen eine große Rolle, ferner Leuchter, Kerzen, Fadenspulen, Eier, überhaupt glatte Gegenstände, welche zur Befriedigung sexueller Triebe passend sind; ferner findet man Haarnadeln, Tannenzapfen, Steine; Schröder führt als Kuriosum einen Maikäfer an. Nicht zu vergessen sind Pessare, welche von

Ärzten eingeführt, von der Kranken 10—20 Jahre vergessen wurden und zu üblen Folgezuständen führten. Auch das Breisky sche Eipessar ist an dieser Stelle zu erwähnen.

Seltener kommen Gegenstände in Betracht, welche durch abnorme Kommunikation von der Nachbarschaft hereingedrungen sind, so Blasensteine, Kotsteine usw. In gewissem Sinn darf man endlich hierher auch die Entozoen rechnen, welche vom Darm oder von außen her einwandern, Ascaris lumbricoides, Oxyuris vermicularis, Pulex irritans.

Ein sehr großer Fremdkörper wird frühzeitig durch mechanische Störung der Nachbarschaft die Trägerin nötigen, ärztliche Hilfe nachzusuchen; mittelgroße und kleine Gegenstände regen zuerst Scheidenkatarrh an, es entsteht eitriger, übelriechender Ausfluß mit Blut vermischt, Fäulnisbakterien bringen das Sekret zur Zersetzung, so daß ein aashaft stinkender, Vulva, Schenkel, Nates anätzender Fluor entsteht, wie bei zerfallenen Karzinomen. In nicht wenigen Fällen bildete sich unterhalb des im Vaginalgewölbe steckenden Körpers eine Stenose mit fast völligem Verschluß der Vagina, so daß die Diagnose oft nur durch Rektalpalpation möglich war.

Die Entfernung der eingeführten Gegenstände ist nicht immer leicht, ist aber nach festgestellter Diagnose nicht zu umgehen, da selbst Todesfälle an jauchiger Pelveoperitonitis dem Einbringen der Fremdkörper gefolgt sind.

Als Vorbereitung dient desinfizierende Ausspülung der Vagina, ferner die oft schwierige, teils stumpfe, teils schneidende Dilatation der narbigen Stenose. Nötigenfalls macht man sich die Scheide durch eine ergiebige Scheidendamminzision zugängig. Kleinere runde oder längliche Gegenstände lassen sich mit dem Finger fassen oder durch Andrücken an die Vaginalwände entfernen; größere Schwierigkeiten bereiten die Gläser und Tassen, zumal, da es hier Aufgabe ist, den Gegenstand nicht zu zerbrechen; auch eingewachsene Ringe, so die von Mayer und Zwank, müssen oft mit vieler Mühe entfernt werden. Fassen mit Polypenzangen, gebogener Sonde, Doyenschem Pfropfenzieher usw. ist hier am Platz; beim Bierglas wurde schon das eine Zangenblatt mit Erfolg als Hebel benutzt, bei großen runden Gegenständen, wie Eiern, Töpfen usw., dürften die kleinen Abortuszangen am Platz sein. Die gesetzte Scheidendammwunde kann nur dann per priman vereint werden, wenn jauchiger Katarrh fehlt. Anderseits folgt der Operation eine gründliche Desinfektion und Tamponade mit Vioformgaze, und je nach der Schwere des Eingriffs mehrtägige Bettruhe.

5. Verletzungen der Scheide.

a) Scheidenmastdarmfisteln.

Abnorme Verbindungswege zwischen Mastdarm und Scheide sind selten; die häufigste Veranlassung geben komplette Dammrisse, deren oberer Wundwinkel nicht heilt. Ferner schwere, besonders durch Zange, Kephalothrypter, scharfen Haken zu Ende geführte Entbindungen oder bei Perforationen entstandene Knochensplitter. Bei spontan verlaufenden Geburten ist das Entstehen von Mastdarmscheidenfisteln so gut wie ausgeschlossen; daß durch ungeschickt ausgeführten Hinterdammgriff eine Fistel verursacht wird, sah ich trotz vieler tausend so geleiteter Geburten nie, eher könnte das beim Ritgenschen Mastdarmgriff der Fall sein. Ferner können im Anschluß an Klistierverletzungen des Mastdarmrohrs solche Fisteln entstehen, oder bei Fall oder Stoß spitzer Gegenstände gegen die Dammgegend. Scheuß-

liche Verletzungen der Art sind bei den sogenannten Pfählungen beobachtet worden.

Fisteln entstehen ferner als Folge von Durchbruch eines Abszesses ins Septum rectovaginale, nach Operationen an den Genitalien, Hämatomen, bei Lupus vulvae, endlich bei Carcinoma recti und vaginae.

Der Sitz ist nach der Entstehung verschieden; die bei Geburten entstandenen Fisteln sitzen meist näher der Vulva an der nach vorn konvexen Umbiegungsstelle des Rektums oder wenigstens im unteren Drittel der Vagina; die Fisteln sind meist klein, rundlich, nur für dünne Sonden durchgängig, oft versteckt zwischen den Columnae rugarum. Auf anderem Wege entstandene Fisteln können an beliebiger Stelle der Vagina bis hoch hinauf sitzen, diese sind durchschnittlich größer, von unregelmäßiger Gestalt und Form.

Die bei Lupus entstehenden Mastdarmfisteln sind ausgezeichnet durch harte kallöse Ränder und durch ihre in dem derb infiltrierten Gewebe schräg verlaufende Richtung.

Die Symptome der Mastdarmscheidenfistel sind Abgang von Darminhalt durch die Fistel, in erster Linie der Darmgase, bei kleinen Fisteln geht Stuhlgang nur bei Diarrhöe ab, bei größeren nehmen auch größere Bröckel diesen Weg. Schon der Abgang der Gase ist für die Patientin ein widerwärtiges Leiden, da es gebildeten Frauen den Verkehr mit anderen Menschen sehr erschwert. Der Reiz des Darminhalts ruft auf Vaginal- und Vulvaschleimhaut Katarrh mit Rötung, Brennen, Jucken, vermehrte Sekretion hervor. Außerdem kommt es leicht zu lokalem Mastdarmkatarrh; ferner leidet die Kranke durch vermehrten Stuhlgang und Schleimabgänge.

Die Diagnose ist meist schon durch die Klagen der Patientin gegeben, es handelt sich nur darum, Sitz, Größe, Beweglichkeit, Zahl der Fisteln usw. festzustellen.

Nach Zurückhalten der vorderen Vaginalwand mit Simonschem Spekulum führt man eine feine biegsame Sonde durch die Fistel in den Darm und kontrolliert mit dem Zeigefinger im Rektum die Stelle der Kommunikation. Nur bei sehr hoch sitzenden Fisteln kann es zweckmäßig sein, nach Füllung des Rektalrohrs mit Milch in Kreuzrückenlage genau den Austritt derselben zu beobachten.

Die Prognose für operative Heilung ist wohl fast ausnahmslos günstig; abgesehen von Fisteln bei Karzinom und Lupus wird man stets operativ vorgehen. Dieselbe ist noch günstiger als bei Blasenfisteln, da der Darm viel eher völlig ruhig gestellt werden kann.

Die Therapie ist durchaus operativ, sofern nicht intra partum oder nach Durchbruch eines Abszesses entstandene Fisteln sich spontan unter zuwartendem Verfahren schließen. Notwendig ist, 3—4 Tage vor der Operation eine Diät einhalten zu lassen, welche durch Entziehung von Brot, Kartoffeln, Gemüse für wenig voluminösen Kot sorgt. Zwei Tage vor der Operation wird durch Rizinusöl gründlich abgeführt, am Tag vor der Operation abends der Darm nur noch mit lauem Wasser ausgewaschen.

Die operative Schließung der Fistel kann in Angriff genommen werden von der Vagina, vom Damm oder vom Mastdarm aus.

Früher war für die meisten Fisteln der mit Recht bevorzugte Weg der von der Scheide aus. Auch jetzt noch wird man für sehr hoch sitzende und besonders für alle nicht von einer Geburt stammenden Fisteln diesen Weg wählen. Wenn nötig, wird die vordere Vaginalwand mit Rinnen zurück-

gehalten, die Umgebung der Fistel mit Häkchen gespannt; sehr nützlich ist es, sich die vordere Mastdarmwand durch den Finger des Assistenten oder eine der größten Nummern der Hegarschen Dilatatoren anzuspannen.

Je nach der Form der Fistel wird die Anfrischung derselben quer, schräg oder parallel zur Vaginalachse vorgenommen; ich habe stets die Rektalschleimhaut mit angefrischt und damit keine schlechten Erfahrungen gemacht; stark blutende Gefäße der Mastdarmschleimhaut werden unterbunden. Dann legt man zuerst Katgutnähte durch die Mastdarmschleimhaut; nach Knoten und Kurzschneiden derselben wird darüber noch eine versenkte Reihe gelegt, darüber die Scheidenschleimhaut mit Silk und Draht vernäht. Fritsch umschneidet die Umgebung der Fistel halbmondförmig, frischt entsprechend an und zieht den oberen Lappen der Columna rugarum über die Fistel herab, ohne dieselbe anzufrischen oder mit den Nähten zu fassen.

Der zweite Weg, die Fistel zugängig zu machen, ist der vom Damm; diesen wählt man mit Vorliebe, wenn die Fistel im Bereich des Vestibulums oder nicht mehr als 2—3 cm darüber sitzt, und wenn zugleich ein ungenügender Damm vorhanden ist. Man spaltet Damm und Scheidenwand bis über die Fistel und trägt den Narbensaum derselben ab; dann nähe ich die Mastdarmwunde für sich mit Katgut, abwechselnd auch mit einigen Seidennähten, sodann Scheiden- und Dammnähte wie oben beschrieben.

Ein anderer Weg vom Damm aus besteht darin, von einem querlaufenden Dammschnitt aus Scheide und Mastdarm voneinander bis zur Fistel stumpf zu trennen; hierauf wird die Vaginalwand der Länge nach bis zur Fistel gespalten und nun die Fistel direkt durch Katgutnähte geschlossen.

Der letzte Weg, der Fistel vom Mastdarm aus beizukommen, den Simon empfahl, ist heutzutage verlassen.

Nach allen Operationen ist die Nachbehandlung von großer Bedeutung für die Heilung. Opium wird nur bei Schmerzen gereicht, eine künstliche Obstipierung ist nachteilig. Die Operierte erhält so lange nur flüssige, aber kräftige Nahrung, bis der erste Stuhl am 6. Tag durch eine Gabe Rizinusöl herbeigeführt ist. Klistiere sind in den ersten Wochen ganz zu meiden; höchstens kann eine kleine Wasserinjektion in die Ampulle zur Erweichung der Kotballen nötig sein, eventuell mit folgender manueller Herausbeförderung.

Die Nähte nehme ich nie vor dem 8. Tag, womöglich später heraus, der Mißerfolg vieler Fälle ist auf zu frühe Wegnahme der Nähte zu schieben, besonders auf die dabei nötige Zerrung der Wundfläche durch die Spekula.

b) Scheidendünndarmfisteln.

Sie entstehen am häufigsten nach schweren Entbindungen, Perforation, Zerreißungen des vorderen oder hinteren Vaginalgewölbes mit Vorfall, Einklemmung und teilweise brandigem Absterben einer Dünndarmschlinge; ferner nach Abszessen im Douglas, nach vaginaler Radikaloperation von Eitersäcken der Tube. Fließt der ganze Dünndarminhalt ab, so spricht man von Anus praeternaturalis vaginalis, sonst von einer Fistula ileovaginalis.

Spontanheilung kommt vor und ist im Wochenbett durch möglichst inaktive Therapie zu begünstigen, denn die operativen Maßnahmen sind schwierig.

Man hat die Dupuytrensche Darmschere angewandt, um den Sporn zwischen beiden Dünndarmschlingen zu beseitigen und danach (v. Heine) die Fistel wie andere Scheidenfisteln plastisch verschlossen.

Roux empfiehlt Laparotomie, Loslösung der verletzten Darmschlinge in Beckenhochlagerung und Naht der Fistel. Ist die Fistelöffnung sehr groß, wulstig und derb, dann wird eine Enteroanastomose über der verletzten Stelle vorzuziehen sein. Diese Methoden sind sicherer und ungefährlicher als das Verfahren von Brenner, welcher vom Scheidengewölbe aus die Öffnung erweitern will, dann nach genauer Darmnaht die Reposition der Schlinge und darauf Schluß der Scheidenöffnung vornimmt.

Sechstes Kapitel.

Krankheiten der Gebärmutter.

A. Allgemeines.

I. Embryologie und Anatomie.

Die Anlage des Uterus ist mit der der Vagina in den Müllerschen Fäden gegeben. Es ist schon oben (S. 111) auseinandergesetzt, daß die Differenzierung der verschmolzenen Gänge im 5. Fötalmonat beginnt, indem die erste Andeutung der Portio durch Hervortreten eines quer ins Lumen ragenden Wulstes entsteht. Im oberen Drittel der Müllerschen Fäden, von der Stelle ab, wo sich an dieselben das Leistenband der Urniere, Gubernaculum Hunteri, das spätere Lig. rotundum uteri, ansetzt, bleiben die Fäden getrennt; es ist durch diesen Ansatzpunkt die scharfe Grenze zwischen Uterus und Tuben gegeben. Die fötale Gebärmutter zeigt noch beim Neugeborenen zwischen den beiden Tubenmündungen eine Einsattlung, Uterus arcuatus.

Die Zervix ist beim Fötus durchaus besser entwickelt als das Corpus uteri. Beim Neugeborenen beträgt die Länge des Korpus nur ein Drittel des ganzen Organs, dasselbe sitzt als kleiner, dünner, meist leicht anteflektierter Körper der starren Zervix auf, der gut entwickelte Arbor vitae reicht bis zu den Tubenecken herauf; der ganze Uterus liegt mit der kräftig entwickelten Blase oberhalb des kleinen Beckens.

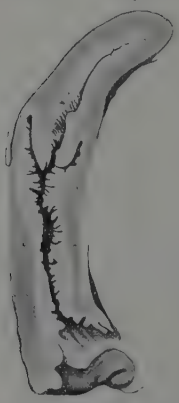


Fig. 78. Sagittalschnitt durch den Uterus eines Neugeborenen (nach Bayer).

In der Kindheit ruht das Wachstum des jungfräulichen Genitalapparates. Nach den schönen Untersuchungen Bayers[1])

Fig. 79. Sagittalschnitt durch den Uterus a eines einjährigen Mädchens, b eines zwölfjährigen Mädchens (nach Bayer).

geht der Uterus sogar eine postfötale Involution ein, die bis zum 12. Lebensjahr anhält (durchschnittliches Maß nach der Geburt 3,8 cm, im 9. und 12. Jahr 3,2 und 2,5 cm). Mit Recht weist Bayer hier auf die Wirkung einer schon im Plazentarstoffwechsel tätigen inneren Sekretion hin.

Das erneute Wachstum des Uterus beginnt erst kurz vor der Pubertätszeit (im 14. bis 16. Jahre noch 4,7 cm); mit der Pubertät beginnt ein starkes Wachstum des Korpus, das nun bald die Zervix überholt, welche die ganze Kindheit durch das Korpus an Größe überragt.

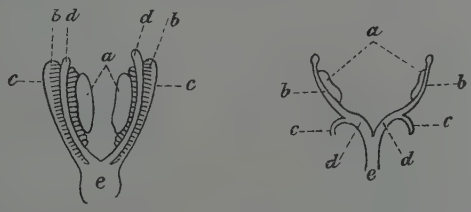
Das ausgebildete Organ ist ein birnförmiger Körper, dessen vordere Wand stärker abgeplattet ist als die hintere. Von dem wenig passenden Vergleich mit einer Flasche stammt wohl die Bezeichnung des unteren dünneren Teiles als Hals (Kollum); der Hauptteil des geschlechtsreifen Uterus ist das Korpus, dessen Dach als Fundus uteri bezeichnet wird. Zu beiden Seiten an der Grenze zwischen Korpus und Fundus münden die Tuben ein.

---

[1]) Bayer, Entwicklungsgeschichte des weiblichen Genitalapparates. Bd. I, Straßburg 1903.

Der Uterus liegt im kleinen Becken derart über seine vordere Fläche gebogen, daß Körper und Zervix miteinander einen stumpfen Winkel, Uterus- und Vaginalachse miteinander ungefähr einen rechten Winkel bilden; dabei erreicht der Fundus die Ebene des Beckeneingangs, während der äußere Muttermund, gegen das Kreuzbein gerichtet, in der Höhe des Planum interspinosum steht.

Die Zervix zerfällt durch den Vaginalansatz in zwei Teile, den in die Vagina frei



Schematische Darstellung der inneren Geschlechtsteile des Menschen nach Kußmaul.

Fig. 80. Erster Monat.
a Keimdrüsen.
b Wolffscher Körper.
c Wolffsche Gänge.
d Müllersche Fäden.
e Canalis urogenitalis.

Fig. 81. Achte bis neunte Woche.
a Eierstock.
b Eileiter.
c Rundes Mutterband.
d Gebärmutterhörner.
e Unterer Teil der Gebärmutter und Scheide.

hineinragenden Zapfen, die Portio vaginalis, und den supravaginalen Teil der Zervix, der vorn mit Vaginalgewölbe und Blasenwand, hinten mit dem Douglas usw. fest zusammenhängt. Der Bau der Vaginalportion zeigt Eigentümlichkeiten gegenüber der Pars supravaginalis der Zervix. Nach Dührssen ist die äußere Fläche durch größeren

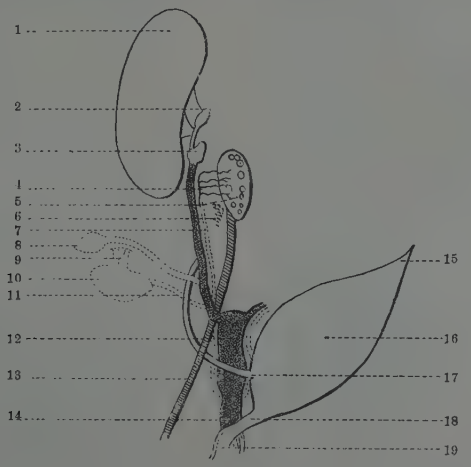


Fig. 82. Schema der Entwicklung der weiblichen Geschlechtsorgane nach Hertwig.

1 Niere.
2 Hydatide.
3 Tube.
4 Vorderer Teil der Urniere.
5 Eierstock.
6 Rest der Urniere (hinterer Teil).
7 Urnierengang.
8 Tube.
9 Nebeneierstock.
10 Ovarium.
11 Lig. ovar.
12 Uterus.
13 Lig. rotundum.
Nach erfolgtem Deszensus.
14 Vagina.
15 Oberer Blasenzipfel.
16 Blase.
17 Harnleiter.
18 Harnröhre.
19 Scheidenvorhof.

Gefäßreichtum und ein Netz elastischer Fasern ausgezeichnet, das bis unter die Zellen des Rete Malpighi reicht; die innere Schicht der Portio, mehr zur Zervix gehörend, ist wie diese reich an glatter Muskulatur.

Die Hauptmasse des reifen Gebärorgans besteht aus einer überall ziemlich gleichen, etwa 1 cm dicken Lage von glatter Muskulatur (Myometrium), von deren Außenfläche Fasern in die Lig. rotunda, lata, sacrouterina, gegen die Scheide herabstrahlen; das Os int., ebenso die Tubarmündungen sind von einer zirkulären Faserlage umgeben.

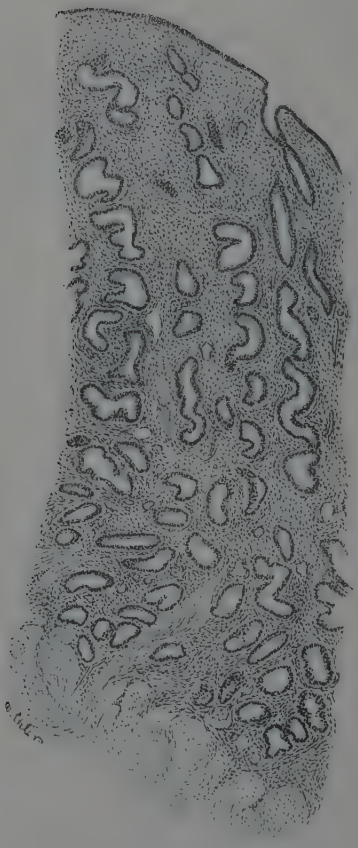


Fig. 83. Mucosa corporis uteri 12 Tage nach der Menstruation.

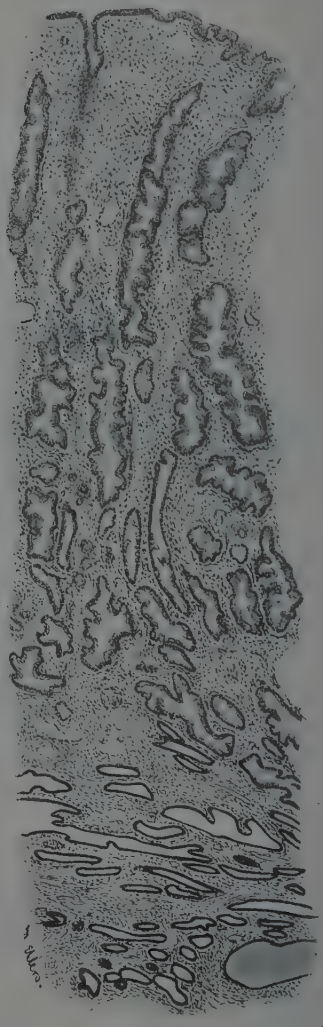


Fig. 84. Mucosa corporis 21 Tage nach der Menstruation.

Während nach Bayer das innere Gerüstwerk des Uterus wesentlich durch Strahlungen der äußeren Muskellagen verstärkt wird, ist nach Werth und Grusdew der ursprünglich von der Ringmuskulatur der Tuben abstammende mittlere Gefäßring von der äußeren und inneren Hauptschicht getrennt (Archi- und Paramyometrium).

Die Mukosa (Endometrium) sitzt 1—2 mm dick der Muskulatur ohne eigentliche Submukosa unverschieblich auf, es strahlen in dieselbe von der Muskulatur nur einzelne

glatte Fasern als Erektores der Drüsen über. Sie trägt beim geschlechtsreifen Weibe als Epithel eine hohe einschichtige Lage flimmernder Zylinderzellen, deren Flimmerrichtung vom Fundus gegen das Os internum gerichtet ist. Beim Kind fehlt dem Zylinderepithel der Flimmerbesatz; ebenso im Klimax. Die Drüsen, welche im Korpus nach Bayer erst vom 5. Jahr ab Ausstülpungen in der Wand zu bilden beginnen, sind lange tubulöse, am Ende wenig dichotomisch geteilte Drüsen, ebenfalls mit flimmerndem Zylinderepithel, die bald mehr senkrecht, bald nach Turner mehr schräg nach abwärts gegen die Muskularis laufen. Das zwischen den Drüsen liegende Gewebe ist von lymphoider Beschaffenheit; zwischen den länglichen, zu einem Netzwerk zusammenfließenden Bindegewebszellen sind zahlreiche kernhaltige Zellen eingestreut, deren Kern fast die ganze Zelle ausfüllt; erst in der Schwangerschaft vergrößern sich diese Zellen durch Aufnahme von Plasma zur Dezidualzelle. Die Lymphgefäße beginnen als einfache, mit Endothel ausgekleidete Bindegewebsspalten. Reich ist die Mukosa an Gefäßen, besonders Kapillaren; charakteristisch ist nach Leopold, daß die Menge der abführenden Venen nicht im richtigen Verhältnisse zur Lichtung der zuführenden Arterien steht, sondern in der Gesamtlichtung zurückbleibt. Das Sekret der Uterushöhle ist blaßgelb, dünn, mucinhaltig, alkalisch, die in 24 Stunden abgesonderte Menge ist nur nach Kubikmillimetern zu berechnen.

Die Schleimhaut der Zervix ist schon beim Fötus an der hinteren und vorderen Wand in eigentümlichen in einer medianen Leiste zusammenlaufenden Vorsprüngen angeordnet (Arbor vitae); die Drüsen sind breiter, fingerförmig verzweigt, mit zahlreichen Ausbuchtungen; auch hier findet sich auf der Oberfläche und in den Drüsen Flimmerepithel. Das Epithel der Zervix setzt sich am äußeren Muttermund scharf gegen das Plattenepithel der Portio ab; selten greift es auch beim Neugeborenen etwas auf die Portio über (angeborene Erosion).

Das den Uterus überziehende Bauchfell (Perimetrium) ist am Korpus selbst fest angeheftet, an den Seitenrändern weniger fest; die Grenzlinie der festen Anheftung hat die Form einer Mondsichel, deren beide Spitzen der Höhe der Lig. ovarii entsprechen; dasselbe ist an der vorderen Wand nur etwa bis zum Os internum herab fest angeheftet, von da ab als Folge der postfötalen Senkung der Blase der Zervix locker angeheftet, an der hinteren Wand endet der Peritoncalüberzug zumeist in der Höhe des Os externum; eine tiefe herabreichende Douglastasche ist nach Freund ein Zeichen des Infantilismus. Im Bereich der Umschlagsfalte derselben ist das Bauchfell sowohl an Zervix als an Blase und Rektum nur durch laxes Zellgewebe befestigt.

2. Normale Lage und Beweglichkeit des Uterus[1]).

Über die normale Lage des Uterus herrschte lange Streit; merkwürdigerweise waren es die Anatomen, von welchen falsche Lehren über seine Normallage ausgingen. Die früher einseitig ausgeübte anatomische Feststellung der Lage ergab, daß bei der auf dem Rücken liegenden Leiche der Uterus meist in Retroversio lag, und auch die Gefrierschnitte zeigten für die meisten Fälle ein gleiches Resultat. Die Erklärung ist einfach: bei der Toten ist der Uterus nach Aufhören der Muskelstarre allein der Wirkung der Schwere ausgesetzt, dadurch sinkt er in Anteflexionsstellung in Retroposition; der intraabdominale Druck hört aber nicht mit dem Tode auf, sondern bleibt als positiver Druck ebenso wie der unteratmosphärische der Brusthöhle bestehen; er kann sogar durch Entstehung von Fäulnisgasen in den Därmen vermehrt werden, dadurch kann aus der Anteflexio bei Rückwärtssinken des erweichten Organs eine Retroversio werden, wie dies die bekannte Figur in Henles Anatomie zeigt.

An der Lebenden sind die Verhältnisse andere. Schon in den sechziger Jahren des abgelaufenen Jahrhunderts haben Credé, dann Schröder, Winckel die puerperale Anteflexion als normale Lage des Uterus im Wochenbett erkannt, es ist aber wesentlich B. S. Schultze, dem wir eingehende methodische Untersuchungen über die Bedingungen der normalen Lage des Uterus und deren Wechsel verdanken, und zwar durch Ausbildung der bimanuellen Untersuchung an der Lebenden.

Die Sicherung der Lage des Uterus beruht teils auf dem unter ihm liegenden Beckenboden, teils auf der Wirkung des mit ihm und seinen Nachbarorganen fest zusammenhängenden Peritoneums. Die Aktion der Bänder

[1]) Siehe die grundlegende Arbeit von B. S. Schultze, Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter. Hirschwald, Berlin 1881; ferner Arch. f. Gynäk. Bd. 4 u. 9.

des Uterus tritt wohl mehr zum Ausgleich nach passiven Bewegungen des Organs ein, als für die normale Befestigung. Der Uterus liegt normalerweise ungefähr so, wie ihn Fig. 85 nach Schultze zeigt; doch ist im Leben nach spontaner Entleerung der Blase, bei welcher wir gewöhnlich untersuchen, eine so vollkommene Entleerung der Blase, wie sie die Figur voraussetzt, selten vorhanden, eine mäßige Urinmenge weicht bei der bimanuellen Untersuchung aus. Selbst bei der Entleerung mit dem Katheter hält es schwer, die allerletzten Urinreste zu entleeren und dadurch die schüsselförmige Form der Blase zu erzielen, wie sie Vorbedingung der von Schultze gezeichneten Figur ist. Wenn bei Frauen, welche geboren haben, die Portio etwas stärker nach hinten ausweicht als bei Nulliparis und dadurch bei ersteren eine stärkere Ausprägung der Anteversio üblich ist, so hängt dies einmal mit der stärkeren Erschlaffung des Scheidengewölbes zusammen, welche die Portio nach hinten oben entweichen läßt; pathologischer-

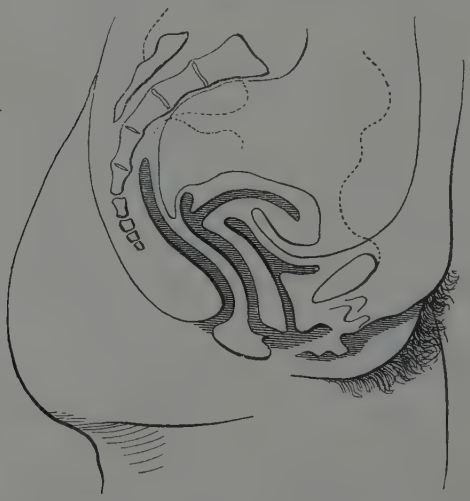


Fig. 85. Normale Anteflexio uteri einer Virgo bei leerer Blase nach Schultze.

weise mit der häufig nach Geburten bleibenden Parametritis posterior leichten Grades.

Der Uterus liegt normal so im kleinen Becken, daß die Vaginalportion etwas hinter der Führungslinie verläuft, in der Höhe der Artic. sacrococcygea 2—3 cm von derselben entfernt, etwa 8 cm über dem Vaginaleingang, das Os ext. gerade nach abwärts sehend, das Korpus liegt nach vorn über auf der hinteren oberen Blasenwand und ist durch diese hindurch im vorderen Scheidengewölbe zu fühlen; der Winkel zwischen Korpusachse und Zervixachse ist gewöhnlich ein stumpfer, geht aber in normalen Fällen bis zu 90 Grad und selbst vorübergehend darunter. Man würde demnach besser von unterer und oberer Uterusfläche, als von vorderer und hinterer sprechen. Nach zuverlässigen Untersuchungen Küstners tritt in aufrechter Stellung der Frau die Portio nicht tiefer, sondern weicht nach hinten oben aus, während das Korpus mehr nach vornüber sinkt.

Das Hauptbefestigungsmittel für den Uterus ist das obere Drittel der

Vagina. Diese ist ihrerseits befestigt durch den Levator ani und die ihn oben und unten überziehende Beckenfaszie; ferner ist ihre Befestigung abhängig von dem straffen Verhalten des im Parakolpium vorhandenen Beckenbindegewebes und dessen genügender Ausfüllung mit Fett. Die Cervix uteri ist nach vorn durch ein der Dehnung zugängiges lockeres Zellgewebe mit der hinteren Blasenwand verknüpft; ein übermäßiger Grad der Beweglichkeit, wie er nach Geburten bestehen bleibt, wird pathologisch. Nach beiden Seiten ist die Zervix durch den besonders nach außen mit Fettgewebe reichlich durchsetzten Zellstoff, das eigentliche Parametrium, gegen die Beckenwand fixiert. Die die Arteria uterina begleitenden festen Bindegewebszüge beschreibt Kocks als Ligamenta cardinalia. In diesen hat Mackenrodt eine kräftige vom Zervix zur Fascia pelvina sich erstreckende Muskellage nachgewiesen. An der hinteren Fläche grenzt die Zervix direkt

Fig. 86. Lage des Uterus einer Multipara bei leerer Blase nach Schultze.

an den freien Bauchfellraum, seitlich aber sind Aufhängebänder in Gestalt der Ligamenta rectouterina (Mm. retractores uteri, Luschka), gegeben; glatte Muskelfasern aus der Wand der Gebärmutter, zum kleineren Teil der Lig. lata und der hinteren Scheidenwand entspringend, strahlen innerhalb der Douglasfalten, beiderseits das Rektum umgreifend, bis ins Periost des Kreuzbeins aus. Der von Luschka und Bayer gelieferte Nachweis von Muskelfasern, welche nach letzterem auf der vorderen Uterusfläche als Retraktorenschleife zusammenlaufen, ist mit der gegenteiligen Behauptung von Ziegenspeck nicht ohne weiteres hinfällig. Die Ergebnisse des Vorgehens bei der vaginalen Totalexstirpation des Uterus lehren, daß die bisher genannten Befestigungsmittel die wichtigsten sind. Die Wirkung der erst in der Schwangerschaft in stärkere Aktion tretenden Ligamenta rotunda besteht zumeist darin, den Uterus nach der Dislokation durch Blasenfüllung wieder an seinen normalen Platz zu ziehen.

Dem Beckenboden gleichwertig ist die Befestigung durch das Bauchfell; auch hier lehren pathologische Vorgänge, welchen Einfluß eine hoch-

gradige Bauchfellerschlaffung hat. Das Peritoneum überzieht den Uterus straff vorn bis zur Gegend des inneren Muttermundes, hinten bis fast zum Vaginalgewölbe; vorn über der Blase und in der Umschlagfalte von der Blase zur vorderen Bauchwand als parietale Serosa ist es weit lockerer angeheftet, ebenso hinten im Gebiet des Douglas. Vermöge seines Reichtums an elastischen Fasern und glatten aus der Oberfläche des Uterus hereinstrahlenden Muskelfasern erlaubt es jegliche Beweglichkeit, ist aber zugleich imstande, den nach vorn gelagerten Uterus in dieser Lage zu halten und bei vorübergehend künstlich herbeigeführter Retroversio und -flexio nach Nachlaß der mechanischen Momente wieder die Normallage herbeizuführen.

Der befestigte Uterus liegt nun nicht, wie Claudius behauptete, unbeweglich im Becken; er gehört zu den beweglichsten Organen des Körpers. Die Füllung der Blase erhebt den Uterus und schiebt ihn meist nach der rechten Seite; starke Füllung des Rektums schiebt die Vaginalportio etwas nach vorn, selten den ganzen Uterus in die Höhe und nach rechts. Jede Inspiration drängt das Organ nach abwärts, wie man in Simsscher Lage sieht; infolge des intraabdominalen Drucks sinkt im Stehen die Vorderwand des Uterus nach abwärts, während er in Rückenlage und noch mehr in Beckenhochlagerung stark in die Höhe rückt, wovon wir therapeutisch umfassend Gebrauch machen.

Wenn nun auch Hörmann nachgewiesen hat, daß ein einheitlicher intraabdomineller Druck im Sinne von Schatz nicht existiert, sondern daß derselbe durch die Füllung einzelner Darmpartien durch den Druck solider Eingeweide wechselt, so tut man doch gut, für die Erklärung gewisser Lageveränderungen an dem Vorhandensein eines intraabdominellen Drucks festzuhalten.

Die Palpation des Uterus.

Die von außen und von innen zugleich vorgenommene (bimanuelle) Betastung der Gebärmutter ist ein wichtiges Glied im Rahmen der gynäkologischen Untersuchung. Voraussetzung ist genügende Entleerung von Blase und Rektum, Freimachung von beengenden Kleidungsstücken und zweckmäßige Lagerung. Das beste Untersuchungsobjekt für Lernende sind puerperale Uteri der zweiten Woche.

Der untersuchende Finger sucht zuerst die Vaginalportion auf, um von ihr aus über Lage und Stellung des Corpus uteri sich zu unterrichten. Es ist nicht zweckmäßig, von vornherein die bimanuelle Durchtastung anzuwenden; die äußere Hand wird zwischen Symphyse und Nabel zunächst nur leicht aufgelegt, um ein zu starkes Ausweichen der Teile zu verhindern. Bei normaler Anteflexio kann der untersuchende Finger von der Portio an den supravaginalen Teil der Zervix und von da zum Korpus weitergehend, leicht dasselbe bis zum Fundus abtasten; bei Retroflexio, auf welche schon die Stellung der Vaginalportion deutet, verfolgt der Finger, von der Lippe im hinteren Vaginalgewölbe weitertastend, das ganze Korpus. Ähnlich bei den selteneren Lateralflexionen des Uterus.

Gibt diese Untersuchung nicht genügend Klarheit, so tritt die bimanuelle Palpation ein; je dünner und schlaffer die Bauchdecken, um so leichter ist dieselbe, je dicker und gespannter, um so mehr wächst die Schwierigkeit, die sich oft nicht einmal in Narkose überwinden läßt. Legt man die äußere Hand unterhalb des Nabels breit auf und drückt die Bauchdecken gleichmäßig nach abwärts, während die innere Hand den Uterus in die Höhe

schiebt, so muß das normal liegende Korpus zwischen beiden Händen gefaßt, auf Dicke, Gestalt, Empfindlichkeit zu prüfen sein. Kommen aber beide Hände vor der Portio im vorderen Vaginalgewölbe zusammen, so beweist das, daß das Korpus nicht anteflektiert liegt, es kann dasselbe dann gerade liegen oder seitlich. Auch bei retroflektiertem Uterus kann unter mäßigem Empordrängen vom hinteren Scheidengewölbe aus bei schlaffen Bauchdecken bimanuell getastet werden. Die Palpation soll gewöhnlich mit einem Finger geübt werden; nur ausnahmsweise braucht man zwei Finger. Zu beachten ist, daß der Druck der äußeren Hand stets viel schmerzhafter empfunden wird, also nicht zu lange fortgesetzt werden darf. Zweckmäßig ist, zur Ausschaltung der Bauchspannung die Aufmerksamkeit der Untersuchten durch ein gleichgültiges Gespräch abzulenken.

Hierauf prüft man die Beweglichkeit des Organs. Man geht bei Anteflexio mit der äußeren Hand an die hintere Fläche des Korpus, mit dem inneren Finger hinter die Portio und sucht nun den Uterus im ganzen nach vorn zu bewegen, jede Spannung eines Ligaments wird so deutlich, ebenso prüft man die seitliche Beweglichkeit und die nach hinten. Ist der Uterus in Retroflexio, so hat der innere Finger zu prüfen, wie weit die Portio sich nach hinten, das Korpus nach vorn schieben läßt.

Bei fetten oder gespannten Bauchdecken, und wenn der Uterus starr ist, kommt man mit der bimanuellen Untersuchung nicht zum Ziel; dann setze ich den Finger so, daß die Portio auf ihm ruht, und suche bei leicht aufgelegter äußerer Hand den Uterus an die äußere Bauchwand anzustoßen. Nicht selten fühlt so die äußere Hand das Anstoßen des Fundus.

Eine dritte Art, die besonders bei straffem Scheidengewölbe und kleinem Uterus paßt, ist die der Schaukelbewegung des Uterus: der Zeigefinger stößt die Portio stark nach hinten und geht rasch ins vordere Gewölbe, um dort das Korpus zu fühlen, oder er stößt sie nach vorn und fühlt dann durch das hintere oder seitliche Vaginalgewölbe nach dem Korpus.

Mit Hilfe dieser Methoden, allenfalls auch vom Rektum aus, wird es immer gelingen, das Corpus uteri zu fühlen; daß die Sonde nur angewandt werden darf, um seine Länge zu messen, wo die Lage bekannt, ist oben auseinandergesetzt.

3. Physiologie des Uterus und der Menstruation[1]).

Indem ich an dieser Stelle von der physiologischen Tätigkeit des Uterus als Fruchthalter absehe, betrachte ich nur die funktionelle, mit Blutung einhergehende Tätigkeit desselben, welche mit der Ovulation beginnt; wir bezeichnen diesen in vierwöchentlichen Intervallen sich abspielenden Vorgang als Menstruation, Periode (monatliche Reinigung).

Über den Zeitpunkt des ersten Eintritts der Menstruation wissen wir, daß dieselbe in unserem Klima durchschnittlich im 14.—16. Lebensjahr, aber mit Schwankungen vom 12.—19. Jahr eintritt.

Die so selten bei Neugeborenen beobachtete Blutausscheidung bin ich nicht geneigt als Menstruation, sondern als eine durch Stauungsvorgänge in den Genitalien bedingte Blutausscheidung anzusehen, denn es fehlen vor allem die für die Menstruation ge-

[1]) Knauer, Versuche über Ovar. transplant. Zentralbl. 1896, S. 524. Halban, Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 12, S. 496. L. Fränkel, Die Funktion des Corpus luteum. Arch. f. Gynäk. Bd. 68 und Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 20. S. Krieger, Die Menstruation. Hirschwald, Berlin 1869. Meyer, Der Menstruationsprozeß und seine krankhaften Abweichungen. Enke, Stuttgart 1890. Schickele, Untersuchungen über die innere Sekretion der Ovarien. Biochem. Zeitschr. Bd. 38, Heft 3 u. 4. Springer, Berlin u. Beitr. z. Physiol. u. Pathol. der Ovarien. Arch. f. Gynäk. Bd. 97.

schlechtsreifer Personen charakteristischen Gewebsveränderungen des Endometriums. Nach den Anschauungen von Bayer und Halban über innere Sekretion wäre ersteres richtig; dann bleibt aber zu erklären, warum nur in so seltenen Fällen durch die mütterliche Corpus luteum-Wirkung beim neugeborenen Uterus eine Blutung ausgelöst wird. Ebenso sind die Fälle angeblich regelmäßiger Menstruation bei Kindern mit Vorsicht aufzunehmen.

Im heißen Klima ist der Eintritt früher, im kalten durchschnittlich später; in demselben Klima sind die Mädchen der Stadt- und Fabrikbevölkerung früher menstruiert, als die schon von früher Jugend an zu schwerer Körperarbeit angehaltene Landbevölkerung. Auch scheint der Einfluß der Rasse nicht ohne Bedeutung zu sein, vielleicht auch der der Haarfarbe, insofern, als Blondinen später menstruieren. Die menstruelle Blutausscheidung wiederholt sich durchschnittlich in Zwischenräumen von 28 Tagen; auch hier sind Schwankungen von 25—31 Tagen zu verzeichnen. Im Rahmen dieser Schwankungen zeigt aber dieselbe Frau nicht immer den gleichen Typus des Eintritts, am ehesten noch auf der Höhe der Geschlechtstätigkeit, während der Eintritt und der Schluß dieser Vorgänge viel größere Schwankungen bringen. Im Beginn ist späteres Einsetzen (postponierender Typus von 3 bis zu 12 Monaten) das häufigere, bei Chlorose ist dagegen anteponierender Typus nicht selten. Gegen Ende der vierziger Jahre hört selten nach bis dahin ganz regelmäßigem vierwöchentlichem Verlauf die Menstruation plötzlich auf, sondern unregelmäßige Schwankungen bilden die Norm (s. Klimax).

Die Dauer der Menstruation beträgt durchschnittlich 30—37 Jahre und selbst noch darüber. Die frühere Ansicht, daß bei spätem Eintritt der Periode dieselbe auch länger dauere, ist nicht zu halten; im Gegenteil zeigt die Erfahrung, daß in unseren Breitegraden früh menstruierte Frauen durchschnittlich länger die Periode behalten, als solche, bei denen sie spät eingetreten ist; was wohl auf die Entwicklung der Ovarien und ihren Gehalt an Follikeln zu beziehen ist. Bei den Südländerinnen dauert dagegen die katameniale Periode überhaupt kürzer. Die Menge des ausgeschiedenen Blutes schwankt von 50 g bis $^3/_4$ kg; diese nach Untersuchungen in meiner Klinik festgestellten Zahlen differieren sehr mit den Angaben von Hoppe-Seyler, welcher bei Schwankungen von 3—152 ccm für junge Frauen 37 ccm als Durchschnitt angibt. Zuweilen treten 1—2 Tage vor Eintritt der Hauptblutung sparsame Blutabgänge auf, als Folge der prämenstrualen Kongestion zu deuten. Charakteristisch ist die dunkle Farbe und der wohl auf Beimischung des Vulvarsekrets zu beziehende spezifische Geruch, der an den Geruch des Achseldrüsensekrets erinnert. Das Menstrualblut bleibt gewöhnlich flüssig, nur bei stärkeren Blutverlusten gehen Koagula ab, die zuweilen den Ausguß der Uterushöhle darstellen. Die Ursache dafür sucht Schickele in einem gerinnungshemmenden Agens, dem sogenannten Antithrombin, welches im Menstrualblut, dem Uterus und den Ovarien geschlechtsreifer Frauen vorhanden ist. Damit ist aber die Tatsache der Gerinnselbildung bei starker Menstrualblutung nicht erklärt; die alte Anschauung, Beimischung von Sekret der Uterushöhle zum Menstrualblut, erklärte besser, warum bei stärkerer Blutung nicht alles Blut flüssig bleiben kann.

Von alters her sah man den Vorgang der Menstruation als eine Reinigung des Körpers von schädlichen Stoffen an, ähnlich wie die Lochialsekretion im Wochenbett; Störungen beider Vorgänge mußten demnach Unterdrückung der Ausscheidung und dadurch nachteilige Folgen für den Körper nach sich ziehen; man verwechselte Ursache und Wirkung! Die Entdeckung des Ovulums durch C. E. v. Baer (1827) und noch

mehr der Nachweis des physiologischen Zusammenhangs zwischen Brunst und Ovulation beim Tier durch v. Bischoff warfen diese Anschauungen über den Haufen. Der Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation ist seither zweifellos, wenn auch über das genauere Kausalitätsverhältnis noch verschiedene Anschauungen bestehen.

Das Wesentliche ist die mit der Zunahme des Follikels einhergehende Reifung des Eies. Wenn auch gewöhnlich Menstruation und Ovulation zeitlich nicht sehr weit auseinanderliegen, so wissen wir durch Beobachtung der Schwängerung von Kindern (vom achten Jahr ab), daß die Ovulation der Menstrualblutung vorauseilen kann. Die Pflügersche Theorie des nervösen Zusammenhangs zwischen Follikelreifung und Menstrualblutung hat nur noch historisches Interesse. Danach sollte durch die Tätigkeit der Zellen der Membrana granulosa die Menge des Inhalts des Graafschen Follikels langsam zunehmen, und so ein Reiz auf die im Ovarialstroma bis zu den Zellen der Membrana granulosa verlaufenden Nerven ausgeübt werden, der allmählich sich steigernd durch Erregung des vasomotorischen Zentrums reflektorisch eine Reizung der Vasodilatatoren und damit eine Hyperämie der inneren Genitalien bedinge; auf der Höhe der aktiven Kongestion sollte durch den gesteigerten Innendruck der Follikel bersten und das noch von Zellen des Discus proligerus umgebene Ovulum austreten. Dagegen bleibt die Beobachtung bestehen, daß das Eichen nun von der dicht anliegenden Tube aufgenommen und durch Kontraktionen derselben und den uteruswärts gerichteten Flimmerstrom der Epithelien weiter befördert wird. Liegt die Tube dem Eierstock nicht an, so genügt der Flimmerstrom längs der Fimbria ovarica und der übrigen mit Flimmerepithel versehenen Fransen des Tubentrichters, das Ei in den Anfangsteil der Tube zu bringen; pathologische Fälle beweisen, daß nach Verschluß der Tube das Ovulum durch diesen Flimmerstrom in die Tube der anderen Seite überwandern kann. In den Fällen bei Mangel oder Verschluß der Tuben geht das Ovulum im Bauchraum zugrunde.

Während v. Bischoff annahm, daß ohne Menstruation die Ausscheidung eines Ovulums nicht vorkomme, so haben die auf einwurffreies Material gestützten Untersuchungen von Leopold gezeigt, daß, wenn auch seltener, in der intermenstrualen Zeit springfertige Follikel vorhanden sind, und daß es durch besondere Umstände, wie Koitus usw., zum Austritt eines Ovulums kommt. Während also bei unseren Haustieren die Ovulation an die Brunst (Blutaustritt) geknüpft ist, scheint beim menschlichen Weib zu jeder Zeit ein befruchtungsfähiges Ovulum vorhanden zu sein.

Nach den Erfahrungen aller Operateure, welche zuerst Hegar kritisch verwertet hat, hört mit der Wegnahme beider Ovarien sofort die Menstrualblutung auf, dagegen spricht nicht, daß in einzelnen Fällen noch unregelmäßige Blutungen, besonders bei Myomen, aufzutreten pflegen.

Die Anschauung von Lawson Tait, daß für den Eintritt der Menstrualblutung die physiologische Tätigkeit der Tuben von Bedeutung sei, ist durch die Operationsergebnisse widerlegt; einmal gibt es genügend Fälle, wo nach Exstirpation der Ovarien mit Zurücklassung der Tuben die Menstruation völlig verschwand, ebenso hat jeder Operateur genügend Fälle von doppelseitigem Hydrosalpinx und Pyosalpinx operiert, wo ein oder beide Ovarien zurückgelassen wurden, und wo trotzdem regelmäßig der Eintritt der Periode weiter erfolgte.

In seiner letzten Untersuchungsreihe hat dann Leopold gezeigt, daß Menstruation ohne Follikelaufbruch kein so seltenes Ereignis sei.

Eine wesentlich neue Anschauung über den Zusammenhang zwischen Ovulation und Menstruation mußten wir gewinnen, als zuerst Knauer am Kaninchen, später Halban am Affen zeigten, daß der von seinem normalen Platze entfernte und an anderer Stelle eingepflanzte Eierstock völlig normal funktioniert, Follikel und Eier reifen läßt, und daß bei Affen sogar die Menstruation erhalten bleibt.

Auch operative Eingriffe am Menschen zeigten, daß unter die Bauchhaut, oder ins Ligamentum latum eingenähte Ovarien die Rückbildung des Uterus aufzuhalten und die Ausfallserscheinungen zu bessern vermögen. Allerdings überwiegt die Autotransplantation in ihrem Erfolg sehr wesentlich gegenüber der Homöoplastik.

An die Stelle der Pflügerschen Theorie trat jetzt die Lehre Borns von der inneren Sekretion des Ovariums, welche die dem Eierstock eigenen Wirkungen im Körper hervorruft.

Mit der Frage, welchem Gewebsbestandteil des Ovariums die Funktion

der inneren Sekretion zukommt, beschäftigte sich dann in eingehenden Experimenten L. Fraenkel. Nach ihm ist die Funktion der Eieinbettung und der Menstrualblutung an die Entwicklung des Corpus luteum graviditatis beziehungsweise spurium gebunden. Zerstört man frühzeitig die Corpora lutea beim trächtigen Tier, so wird die Schwangerschaft unterbrochen; Wegfall der Corpora lutea verhindert das Zustandekommen der Gravidität.

Beim Ausbrennen eines Corpus luteum bei einseitiger Ovariotomie konnte Ausfall der nächsten Menstruation bewirkt werden.

Allerdings stimmen die Erfahrungen am Menschen, Fortbestehen der Gravidität bei frühzeitiger Entfernung beider Ovarien nicht völlig mit dieser sonst so plausiblen Theorie.

Die oben erwähnten eingehenden experimentellen Untersuchungen Schickeles haben die Theorie der inneren Sekretion der Ovarien weiter ausgebaut. Danach ist in den Eierstöcken, aber nicht in der Follikelflüssigkeit ein gerinnungshemmendes Agens vorhanden, das von da aus auf dem Blutweg in den Uterus und das Menstrualblut gelangt. Die gerinnungshemmende Wirkung der Schleimhaut ist stärker als die der Muskulatur. In pathologischen Verhältnissen ist die gerinnungshemmende Wirkung des Uterus gegenüber der der Ovarien erhöht. Eine weitere, den Blutdruck herabsetzende Substanz wird wahrscheinlich in den Zellen des Corpus luteum oder der Follikel gebildet; sie ist jederzeit, am meisten zur Zeit der Menstruation vorhanden, schon vor der Pubertät, aber nicht mehr im Klimax. Die gerinnungshemmende Wirkung des Uterus ist stärker als die des Ovariums. Diese eigentümlichen chemischen Substanzen gelangen ins Blut und wirken dem Uterus gegenüber als Hormone. Das Ovarium gehört also mit Thymus und Schilddrüse zu den depressorisch wirkenden Organen.

Durch die früheren Untersuchungen von Goodell, Reinl, v. Ott, Schrader u. a. war gezeigt, daß die Funktionen des weiblichen Körpers während der geschlechtsreifen Periode sich in einer Wellenbewegung befinden. Temperatur, Puls, Muskelkraft, Lungenkapazität, Harnstoffausscheidung usw. steigen von der Mitte des Intervalls an bis kurz vor Eintritt der Periode. Das Maximum der Wellenbewegung aller Funktionen liegt 2 bis 3 Tage vor Eintritt der Periode; die größte Tiefe des Wellentals fällt mit der Mitte zwischen zwei Perioden zusammen. Diese klinischen Ergebnisse lassen sich gut mit der Theorie der inneren Sekretion des Ovariums vereinen, mögen die wirksamen Stoffe von Corpus luteum oder von den Follikeln geliefert werden; dieselben bewirken in den Kreislauf übertretend die vierwöchentliche zyklische Hyperämie des Uterus, auf deren Höhe es zur Blutausscheidung kommt. Nicht die Imprägnation des Eies, sondern die Hormone des Corpus luteum geben den Anstoß zur Entstehung der Decidua vera. Es ist also der Eintritt der Menstrualblutung ein Zeichen dafür, daß keine Befruchtung stattgefunden hat, und einzelne vorgekommene Ausnahmen sind nicht imstande, diese Regel umzustoßen. Es hat demnach die Anschauung von Aveling etwas Bestechendes, daß in dem An- und Abschwellen der Uterusschleimhaut eine Nestbildung zu erblicken sei (Nidation und Denidation), bestimmt, das befruchtete Eichen aufzunehmen.

Der Zeitpunkt der Ausstoßung des Eies vor der Blutung ist schwankend. Gewisse Erscheinungen, die 10—14 Tage vor Eintritt der Blutung auftreten, Anschwellung der Brüste, Empfindlichkeit des Leibs, pathologischerweise sich zum sogenannten Intermenstrualschmerz steigernd, Abgang von vermehrtem Schleim 1—2 Tage lang, manchmal mit Blut gemischt (daher der

Name kleine Periode), deuten darauf hin, daß mit dem Beginn der Wellenerhebung schon gewisse Vorgänge in den Genitalien, vor allem eine Zunahme der Blutfülle, sich abspielen.

Unsere Kenntnisse der anatomischen Veränderungen der Uterusschleimhaut zur Zeit der Menstruation haben in jüngster Zeit wertvolle Bereicherungen erhalten. Tatsache ist, daß das ganze innere und äußere Genitale kurz vor der Periode die größte Blutfülle zeigt, an welcher auch die Tuben und Eierstöcke teilnehmen; eine Tubenmenstruation ist pathologisch. Die Schwellung der Eierstöcke läßt sich nicht selten tasten, nicht immer ist der dem Bersten nahe Follikel zu fühlen.

Die jüngst in meiner Klinik von Fräulein Schmotkin an gesunden Personen, von Viville an gynäkologisch Kranken vorgenommenen Untersuchungen (Arch. f. Gynäk. Bd. 97) ergaben im Gegensatz zu Goodell, Reinl u. a., daß Schwankungen

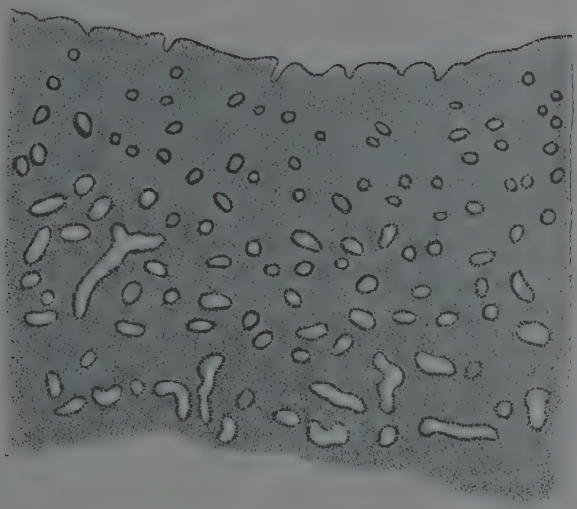


Fig. 87. Uterusschleimhaut im Intervallstadium. Vergr. 26fach.

des Blutdrucks, der Körpertemperatur, Pulsfrequenz und Muskelkraft, wie sie bisher gelehrt wurden, nicht bestehen. Es dürften daher weitere Untersuchungen nötig sein, da periodische Veränderungen der Uterusdrüsen und gewisser Funktionen nicht abzuleugnen sind.

Nach den Untersuchungen von Hitschmann und Adler befindet sich die Schleimhaut des reifen Weibes von einer Periode zur anderen in einer ständigen Wandlung. Sie unterscheiden vier Phasen in diesem Zyklus. In jeder Phase sei das Verhalten der Schleimhaut so charakteristisch, daß aus dem anatomischen Befund ihr Verhältnis zur Menstruation mit Sicherheit bestimmt werden könne. Entsprechend der Wellenbewegung beginnen vom Schluß des Intervalls und in der prämenstruellen Zeit die Epithelzellen der Drüsen sich aufs zwei- bis dreifache zu vergrößern; dieser plötzlichen Volumveränderung können die Drüsen nur folgen, indem sie tiefe, seitliche Buchten bilden. Die zuerst spiraligen Drüsen werden sägeförmig. Die Lumina sind stark mit Sekret gefüllt, das Bindegewebe quillt bis zur Deziduaähnlichkeit auf; in der Schleimhaut differenziert sich eine kompakte ober-

flächliche Schicht gegenüber einer tieferen spongiösen, so daß es schwer sein kann, eine junge Dezidua von einer prämenstruellen Schleimhaut zu unterscheiden. Auf der Höhe der menstruellen Blutung entleeren die Drüsen ihr Sekret, die Schleimhaut kollabiert; die Drüsen werden eng und verlaufen gerad. Es finden sich Blutergüsse sowohl im Gewebe als an der freien Oberfläche des Epithels. Das oberflächliche Schleimhautepithel geht zum Teil verloren. Dann beginnt wieder eine Zellvermehrung der Drüsenepithelien, die Schleimhaut wird hoch, die Drüsen erweitern sich und beginnen vom Ende des Intervalls an sich zu schlängeln.

Es ist verständlich, daß solch umwälzende Reformen nicht ohne Widerspruch bleiben konnten. Henkel, Gottschalk, Rob. Meyer,

Fig. 88. Prämenstruelle Uterusschleimhaut.

Theilhaber u. a. konnten diese Befunde von Hitschmann und Adler nicht ohne weiteres bestätigen. An einem sehr reichen Untersuchungsmaterial meiner Klinik kamen Keller und Schickele ebenfalls zu etwas abweichenden Ergebnissen, was die periodischen Veränderungen der Schleimhaut betrifft. Nach ihnen tritt mehrere Tage vor Eintritt der Periode Gefäßerweiterung der Schleimhaut auf, gefolgt von Blutaustritt ins Bindegewebe; vor und während der Menses kommen auch Blutungen in die oberflächlichen Schichten vor. Die Bindegewebszellen quellen und werden deziduaähnlich. Infolge der Hyperämie und der Flüssigkeitsvermehrung können die Drüsen Formveränderungen erleben, wie sie Hitschmann und Adler beschrieben haben; es muß aber dies nicht der Fall sein. Ein Drittel der Fälle zeigt nach Keller und Schickele keine Veränderung der Drüsen, ein Drittel mäßig erweiterte geschlängelte Drüsen,

und nur ein Drittel stark erweiterte, ausgebuchtete Drüsen mit sezernierendem Epithel und büschelförmigem Strahlen derselben ins Lumen (prämenstruelle Drüsen).

Diätetik der Menstruation.

Obwohl ein physiologischer Vorgang, bedingt die Menstruation nicht selten krankhafte Störungen der verschiedensten Art. Während eine große Zahl von Frauen sich wohl fühlt und infolgedessen wenig geneigt ist, sich irgendwelche Schonung aufzuerlegen, sind andere in dieser Zeit tatsächlich krank. Neben den örtlichen schmerzhaften Sensationen finden sich Störungen

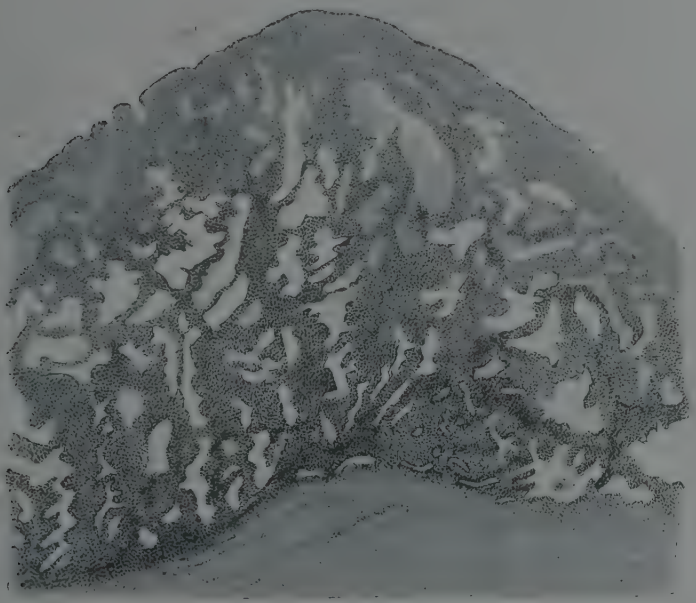


Fig. 89. Menstruierende Uterusschleimhaut.

des Magens, der Verdauung, Kopfweh, Schlaflosigkeit, nervöse Erregtheit, Abgeschlagenheit, trübe Stimmung usw. Die Störungen des Nervensystems zeigen sich auch im Gebiet der Haut als Akne des Gesichts, Urtikaria, als fliegende Ödeme im Gesicht, an den Händen, den unteren Extremitäten, den äußeren Genitalien, bald vor, bald mit der Periode auftretend; erfahrungsgemäß steigern sich zumal bei nervös veranlagten Personen die Symptome oft zu solcher Höhe, daß ein mehrtägiger Krankheitszustand entsteht. Es ist daher nötig, einige Bemerkungen über Diätetik der Menstruation hier einzuschalten.

Der erste Punkt ist Reinlichkeit; entgegen den Anschauungen früherer Zeiten sollen die äußeren Genitalien täglich mindestens zweimal, nach Belieben noch öfter mit Wasser von 30—35° C. abgewaschen werden, hierzu nimmt man Watte oder sterile Leinwand; ein eigens dazu bestimmter Schwamm bietet für unsere heutigen Anforderungen nicht genügende Sicher-

heit der Reinheit. Das abfließende Blut wird am besten durch eine aus aseptischem Material hergestellte Binde (Gesundheitsbinde) aufgenommen, die so oft als nötig gewechselt wird; bei dem für viele Frauen in Betracht kommenden Preis tun gut ausgewaschene Tücher, Binden denselben Dienst. Der Wechsel frischer gewärmter Wäsche darf jederzeit vorgenommen werden. Vaginalausspülungen sind bei ledigen und nicht genitalkranken Personen unnötig, dagegen zweckmäßig beim Tragen eines Pessars (s. S. 46), ebenso bei putridem Geruch des Menstruationsbluts; hierzu empfiehlt sich Perhydrollösung oder Kal. hypermang. Kalte Bäder während der Menstruation sind gefährlich und können durch Suppressio mensium zu schweren Störungen Anlaß geben, auch warme Bäder bewirken hie und da ähnliches und können bei Neigung zur Menstrualblutung dieselbe steigern. Dagegen darf mit lauen Bädern, besonders auch zur Zeit der Badekuren, wieder begonnen werden, wenn der Hauptblutfluß aufgehört hat.

Starke körperliche Anstrengungen während der Menstruation können pathologische Erscheinungen hervorrufen, so schwere körperliche Arbeit und Anstrengung jeder Art, größere Bergtouren, bei Mädchen schon ermüdende Spaziergänge, Tanzen, Reiten, Radfahren, Schlittschuhlaufen oder Skilaufen, größere Wagen- und Eisenbahnfahrten in dieser Zeit. Völlige Bettruhe ist dagegen nur nötig bei starken Blutverlusten oder bei schwerer Dysmenorrhöe, und auch dann nur während der schlimmsten Tage; ein zu frühes Abliegen verzögert oft den Eintritt der Blutung. Der Koitus ist in dieser Zeit streng zu meiden, vielleicht beruht die große Fruchtbarkeit jüdischer Ehen zum Teil darauf, daß durch die genügend lange Enthaltsamkeit eine Schädigung der Genitalsphäre vermieden wird.

Die Ernährung sei die gleiche, wie außerhalb der Menstruation; es gehört zu den überwundenen Anschauungen, daß gewisse Nahrungsmittel wie Salat, rohe Früchte u. a. zu meiden sind. Für Frauen, welche zu dieser Zeit von Magenstörungen geplagt sind, gilt die Mahnung zur Vorsicht im Essen. Regelmäßige Entleerung von Blase und Darm ist auch in dieser Zeit wichtig. Frauen, welche genötigt sind, Klistiere oder Abführmittel anzuwenden, sollen dies auch in dieser Zeit nicht unterlassen, höchstens wäre bei Frauen, welche zu Blutungen geneigt sind, vor Drasticis zu warnen.

Ebenso lasse ich die meisten Arzneimittel fortgebrauchen; nur Chinin oder Eisenpräparate in großen Dosen könnten durch Steigerung der Menstrualblutung schaden. Narkotika, ebenso Antispasmodika dürfen jederzeit gebraucht werden. Die Trinkkuren an den Badeorten brauchen nicht ausgesetzt zu werden.

4. Pathologie der Menstruation.

Amenorrhöe.

Unter Amenorrhöe versteht man das Ausbleiben der Menstruation im geschlechtsfähigen Alter, während die Ovulation vorhanden sein kann oder auch fehlt.

Veranlassung zur Amenorrhöe geben vor allem konstitutionelle und allgemeine Ursachen, so schwere Anämie, Chlorose, Tuberkulose, Diabetes, Nephritis, Morphinismus, Rekonvaleszenz nach schweren Erkrankungen, Psychosen, Hysterie; Ortswechsel und damit verbundener Wechsel der Nahrung und Lebensgewohnheiten, zumal beim Übergang vom Land in

die Stadt, rufen nicht selten, besonders bei jungen Mädchen, aber auch bei verheirateten Frauen, Amenorrhöe hervor.

Eine andere Reihe von Ursachen liegt in angeborenen oder erworbenen Erkrankungen des Genitalsystems; hierher gehören die Fälle von Amenorrhöe bei angeborener Kleinheit der Ovarien und des Uterus oder Mangel des letzteren, Fälle von frühzeitigem Follikelschwund nach schweren Allgemeinerkrankungen im frühen Kindesalter. Bis zu einem gewissen Grad kann man hierher auch die Amenorrhöe der Stillenden stellen, welche bedingt, daß die Wahrscheinlichkeit zur Empfängnis bei diesen sich gegenüber den Nichtstillenden im ersten Halbjahr nach der Geburt wie 1:50 stellt (Weinberg). Auch die jüngst an Tieren, dann am Menschen gemachte Beobachtung von Follikelschwund durch Röntgenbestrahlung gehört hierher.

Sehr eng ist das Kapitel der funktionellen Amenorrhöe, welche Fälle von plötzlichem Ausbleiben der Periode nach großem Schreck, starker psychischer Erregung begreift.

Dagegen sind die Angaben über sogenannte vikariierende Blutungen bei Amenorrhöe, Ausscheidung von Blut durch Nase, Haut, Lunge, Magen, Darm, Brüste selten und mit Vorsicht als Menstruationsandeutung aufzunehmen.

Die Therapie der Amenorrhöe wird verschieden sein, je nachdem örtliche oder allgemeine Ursachen die Veranlassung zur Amenorrhöe geben. Bei der durch konstitutionelle Ursachen bedingten Amenorrhöe jüngerer Personen ist eine örtliche Behandlung zwecklos; zu warnen ist vor heißen Fuß- und Sitzbädern usw. und all den anderen Mitteln, welche in ihrer Wirkung, die Menstrualblutung hervorzurufen, zweifelhaft sind.

Hier ist allgemeine Kräftigung des Organismus durch zweckmäßige Diät anzustreben; besonders mit leicht verdaulichem Eiweiß, also Milch, Eier, zartes Fleisch, ferner Tropon, Somatose, Nutrose, Sanatogen, Vis bovis, Valentines Meat juice; Vermeidung größerer Flüssigkeitsmengen bei den Mahlzeiten, Vermeidung von Alkohol außer bei Schwächezuständen; gegenüber dem Rotwein, der in unverdient hohem Ruf steht, ist eher ein kräftiges, gut gemalztes Bier von Wert. Bei schwachem Magen anämischer Mädchen sind öfters wiederholte kleine Mahlzeiten angezeigt, wofür der Arzt den ganz ins einzelne gehenden Speisezettel aufzustellen hat. Daran schließt sich Pflege des Körpers durch laue Abwaschungen, Abreibungen mit Franzbranntwein, lauem Salzwasser, warme Bäder; dagegen sind Fluß- und Seebäder eher nachteilig. Regelmäßige Spaziergänge nützen, große ermüdende Bergtouren schaden. Auch die körperliche und geistige Beschäftigung der weiblichen Jugend ist ärztlich zu regeln, zu viel Sitzen mit Nähen, Malen, Klavierspielen, anstrengender Kollegbesuch ist schädlich; morgens Ausschlafen, kurze Ruhe nach Tisch, wiederholte kleinere Spaziergänge nützen. Manchmal tut Ortswechsel gut, besonders bei jungen Mädchen das Zurücknehmen aus der Pension.

Eine große Rolle spielen bei der auf allgemeinen Ursachen beruhenden Amenorrhöe von jeher die Eisenpräparate, deren Nutzen die praktische Erfahrung zu einer Zeit erwiesen hat, wo die Physiologie die Erklärung für ihre Wirkung noch nicht geben konnte. Wenn auch das arzneilich eingeführte Eisen nur dazu diente, die Zersetzung des Hämatogens in den Körpersäften zu hindern, so ist damit sein Gebrauch gerechtfertigt. Man ist heutzutage zu sehr geneigt, die altbewährten Mittel zugunsten der geschäftsmäßig angepriesenen neuen Fabrikate zurückzudrängen; es ist kein Grund, warum diese besser wirken sollten als die Pilul. ferri Blaudii, die Pilul. ferri

carbon. Valleti; das Pulv. ferri carbon. sacchar., Pulv. ferri oxyd. solub., Pulv. ferri reduct. Werden Flüssigkeiten besser ertragen, so wählt man T. ferri pomat., T. ferri chlorat. aeth.; Liqu. ferri albuminati, Liqu. ferri dialys.; Sol. ferri pyrophosphor.; andere Male paßt Eisen in Verbindung mit Chinin als Chinin. ferrocitric., oder als Chinaeisenwein. Von den neuen Mitteln wird das nach den Untersuchungen Schmiedebergs synthetisch dargestellte Ferratin und Ferratose, besonders auch in der Kombination mit Arsenik als Arsenferratose (Böhringer), sehr gut ertragen. Weiterhin ist im Sommer Gebirgsaufenthalt (800—1800 m) von Nutzen, anderen tut Aufenthalt am Meer ohne Gebrauch der Meerbäder besser. Längerer Aufenthalt im Gebirge, verbunden mit allgemein tonisierendem Verfahren, nützt zuweilen ebensoviel als eines der bei Chlorotischen oft planlos empfohlenen Stahlbäder (S. 35). Die Eisenwassertrinkkur ist bei dem oft reizbaren Magen Anämischer mit Vorsicht zu beginnen, kohlensäurearme Quellen läßt man in sehr kleinen, oft wiederholten Mengen trinken, mit Milch, Wein, Ei, Siphon usw.

Bei der auf Störungen der Ovarialfunktion sonst gesunder Personen beruhenden Amenorrhöe haben die ehedem als Spezifika gerühmten Mittel Aloe, Senna, Sabina, Kal. permang., Manganoxyd, Indigo wohl wenig Wert. Eher sind zu empfehlen: Eumenol, Natr. salicyl., Ovarin, Lutein, Ovaradentriferrin, auch Yohimbintabletten. Ferner hat man mit Erfolg den galvanischen Strom mittels der in den Uterus eingeführten Kohlensonde angewandt, in Stärke von 10—25 Milliampere. Kathode mittels dünner Hartgummisonde in den Uterus, Anode als breite Platte auf den Unterbauch aufgelegt. Weniger Erfolg sah ich von Massage; ob man in der Tat durch Blut zuführende und Blut ableitende Bewegungen die Zirkulation regeln kann, wie Th. Brandt behauptet, ist mir zweifelhaft. Bei fetten, anämischen Frauen ist durch strenge Diätkuren nach Oertelschem System, verbunden mit Bewegung, Radfahren, Reiten, Erfolg zu erzielen; bekannt ist hier die Wirkung von Marienbad und ähnlichen Quellen. Nur bei regelmäßig wiederkehrenden Molimina wird man kurz zuvor auch heiße Fußbäder oder durch eine Blutentziehung an der Portio Ableitung versuchen. Bei den auf mangelhafter Anlage des Uterus und der Ovarien beruhenden Amenorrhöen ist jede Therapie machtlos. In jüngster Zeit hat Bossi aufs neue vorgeschlagen, bei Amenorrhöe psychisch erkrankter Personen eine örtliche Behandlung des Genitalleidens einzuleiten, selbst operativ vorzugehen und will dadurch gute Resultate erzielt haben.

Menorrhagie

ist fast ausschließlich Symptom örtlicher Erkrankungen der Gebärmutter oder der Adnexa und daher an den betreffenden Stellen abzuhandeln. Doch gibt es gewisse allgemeine Ursachen, die Neigung zu Menorrhagie bedingen. Diese ist, wie schon erwähnt, im Entwicklungsstadium der Menstruation und besonders bei Chlorose vorhanden. Eine sehr schwierige Aufgabe für den Arzt stellen die zum Glück seltenen Fälle, wo bei jungen Mädchen die Menses oft 2—6 Monate aussetzen, dann aber, wenn sie eingetreten sind, nicht mehr aufhören wollen. Starke Menstrualblutungen sonst gesunder Frauen, welche mehrmals rasch hintereinander geboren und lange gestillt haben, können auf Erschlaffung der Uterusmuskulatur beruhen; nicht selten ist allerdings Endometritis die Ursache. Auch im Klimax ist ein häufiges Symptom bei normalen inneren Genitalien starker, oft sehr lang dauernder

Blutverlust, bedingt durch Atheromatose der Gefäße und mangelnde Kontraktion des Uterus; oder vermehrte Antithrombinbildung (?).

Die gesteigerte Menstrualblutung bei Herz-, Lungen- und Leberkrankheiten ist Folge der Stauung im venösen System; ihre Behandlung fällt daher mit der Grundkrankheit zusammen. Recht unangenehme Menstrualblutungen erlebt man bei den allerdings seltenen Bluterinnen, ferner bei Cholera und Variola. Inwieweit anatomisch nicht erklärbare Blutungen mit Hypofunktion der Thyreoidea zusammenhängen, müssen weitere Untersuchungen feststellen.

Der Arzt darf sich mit der Diagnose Menorrhagie nie begnügen, sondern muß durch eingehende Untersuchung feststellen, ob örtliche oder allgemeine Erkrankung die Ursache ist, ehe er therapeutisch eingreift.

Bei Menorrhagien, die auf allgemeiner Ursache beruhen, kommt die allgemeine Kräftigung des Organismus in Betracht, es gilt also auch hier das oben für Behandlung der Amenorrhöe Gesagte.

Außerdem muß zur Zeit der Blutungen eingegriffen werden; man verordnet Bettruhe, dann Kälte in Gestalt von kalten Umschlägen, Eisblase, ferner Anwendung von Ergotin per os, subkutan oder im Klysma (pro dosi 0,1—0,25), ebenso Secacornin oder Pituitrin subkutan, Extr. fluid. Hydrast. canad., Tinct. Hamamel. virgin., Stypticin, Styptol. Mit kalten und heißen Vaginalinjektionen sei man vorsichtig, zu den ersteren kann man Essig oder Aq. chlorat. (30—100 g) hinzusetzen. Bei bedrohlichem Blutverlust muß nach Desinfektion der Scheide aseptisch tamponiert werden. Endlich paßt Gelatine in der Nahrung oder sterile Gelatine (Merck) subkutan injiziert. Über das jüngst von Kocher-Fenio empfohlene Koagulen in lokaler Anwendung fehlen vorerst Erfahrungen.

Dysmenorrhöe.

Die mit Schmerzhaftigkeit verbundene Menstrualblutung ist noch weit mehr nur Symptom verschiedener Störungen und kein Krankheitsbild sui generis. Am häufigsten handelt es sich bei Virgines und Nulliparis um einen mäßigen Grad mechanischer Dysmenorrhöe, bedingt durch Verengung der Zervix in der Gegend des Os internum. Dann kommt Dysmenorrhöe vor bei starker Kongestion zum Uterus, bedingt durch Lageanomalien, Endometritis, Tumoren, Entzündungen in der Umgebung usw. Ferner gibt es eine Dysmenorrhoea ovarica, wo starke Hyperämie des Ovariums, vielleicht Follikelblutungen usw. die Ursache darstellen, meist aber klinisch und anatomisch nichts nachzuweisen ist. Olshausen hat diese Fälle unter dem Bild der Neuralgia ovarica beschrieben. Eine tubare Dysmenorrhöe allein möchte ich nicht aufstellen; diese gehört zur kongestiven. Zu dem Bild der hysterischen oder neurasthenischen Dysmenorrhöe gehören wohl die Fälle von nasaler Dysmenorrhöe, die als eine Reflexneurose viszeraler Vorgänge auf die Nase aufzufassen sind. Fließ hat gezeigt, daß durch Kokainisierung der „Genitalstellen der Nase“ (untere Muscheln und Tubercula septi), in einer Anzahl von Fällen die dysmenorrhoischen Kreuz- und Leibschmerzen zu beseitigen sind. Die Fälle sind wohl seltener als Fließ annimmt, immerhin ist der Versuch, durch Kokainisierung dieser Stellen die Dysmenorrhöe zu heben, in geeigneten Fällen am Platz. Die sogenannte Dysmen. membranacea ist Symptom der Endometritis exfoliativa (s. Kap. Endometritis).

Es wird demnach bei verschiedenen Erkrankungen des Uterus, der Ovarien, der Tuben die Dysmenorrhöe zu erwähnen sein; hier ist nur die

Form zu besprechen, die bei normalen Genitalien sich findet, als Ausdruck gesteigerten Blutandrangs zum Uterus infolge seiner raschen Anschwellung und des dadurch bedingten Drucks auf die im Parenchym und der Serosa laufenden Nervenendigungen, und die, sobald der Abfluß stärker wird, sich mindert.

In schweren Fällen schließen sich an die in die Genitalien zu verlegenden dysmenorrhoischen Schmerzen weitere Symptome an, Gefühl von schmerzhaftem Brennen im Leib, Kreuzweh, ischiadische Schmerzen, Magenweh, Brechreiz und Brechen, Kopfweh oft in der schlimmsten Form der Migräne.

Bei jungen Mädchen genügt oft ein die letzten 4—8 Tage der prämenstruellen Zeit nachts aufgelegter hydropathischer Umschlag aufs Abdomen. In schweren Fällen bringt eine 2 Tage vor Eintritt des Menses vorgenommene Blutentziehung an der Portio Besserung. Vertrauen verdient die Anwendung des konstanten Stroms (Kathode in den Uterus 10—30 Milliampere), höchstens 5 Minuten lang in der Zwischenzeit angewendet; andere empfehlen Massage des Uterus und allgemeine Gymnastik. Bei den Fällen mechanischer Stenose tritt die entsprechende örtliche Behandlung ein.

Beim Anfall ist die Behandlung eine symptomatische: Bettruhe, verbunden mit Wärme durch warme Tücher, heiße Umschläge, heißen Sack, Thermophor. Ferner warme, krampfstillende Getränke (Kamillen-, Melissen-, Kümmeltee usw.). Genügt dies nicht, so gibt man Narkotika, Morphium (0,01), Opium (0,04) und Kodein (0,03) Pantopon in Pulver oder Suppositorien. Morphiuminjektionen sind unzweckmäßig, da sie Brechen im Gefolge haben.

Jüngst hat D r e n k h a h n für die rein nervösen Fälle ohne anatomische Veränderungen Atropin empfohlen; unzweckmäßig ist die von ihm beliebte Anwendung durch vaginale Tampons (1 %ige Lösung) oder intrauterine Einspritzung ($^1/_{99}$), die verläßlichste Methode ist subkutan in Dosen von 0,0005 bis 0,00075.

5. Der Klimax[1]).

(Klimakterium. Wechseljahre, metameniale Zeit.)

Man versteht unter Klimax sowohl die Unregelmäßigkeiten der bis dahin regelmäßigen Menstruation mit Folgeerscheinungen, als auch die der gänzlichen Menopause folgenden örtlichen und allgemeinen Symptome, die nicht selten so tief in den ganzen Organismus eingreifen, daß derselbe lange Zeit darunter leidet.

Der Klimax tritt in unserem Klima zwischen dem 48.—50. Lebensjahr ein, doch begegnet man, auch ohne pathologischen Befund, Fortdauer der Menstruation bis zum 54., selbst 56. Jahre. Selten tritt die Menopause plötzlich, nach vorher ganz regelmäßigem Verlauf ein; ebenso selten ist ein langsames Erlöschen derart, daß die Blutungen erst fünf-, dann sechswöchentlich, schließlich immer seltener und mit immer geringerem Verlust auftreten. Dieser idealste Verlauf wird verdrängt durch anfänglich anteponierendes Eintreten der oft grundlos gesteigerten Blutausscheidung, welcher früher oder später ein postponierendes folgt, wobei in beiden Fällen stärkere Blutverluste die Regel darstellen; nach Ablauf der eigentlichen Periode findet man oft ein Weitersickern bis zum nächsten Eintritt. Nach halb-, selbst einjähriger Pause kann plötzlich nochmals eine Menstrualblutung erfolgen, so daß es unmöglich ist, im voraus zu sagen, welches die letzte Periode sein wird. Pathologischerweise kann der Klimax schon viel früher eintreten. Doch kommt dies nur in 3—4 % der Fälle vor dem 40. Jahr vor.

[1]) B ö r n e r, Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart 1886, Enke.

Vereinzelte Beobachtungen von Schwangerschaft noch 1—2 Jahre nach Eintritt der Menopause liegen vor.

Dem Eintritt des Klimax entsprechen gewisse örtliche Veränderungen an den Genitalien; die Vaginalwand verliert ihre Falten und Runzeln, die Schleimhaut wird blaß, glatt, zuweilen im Introitus eigentümlich livid bis gelblich, die Carunculae hymenales atrophieren, die Scheide wird durch Verstreichen der Vaginalgewölbe kürzer, wobei das hintere den Anfang macht; die Portio wird kleiner, ihr Schleimhautüberzug ebenfalls blaß, das Os ext. verengt sich, der Uterus selbst verkleinert sich selten vor gänzlicher Menopause bedeutend. Ist diese aber eingetreten, so verkleinern sich Körper und Zervix gleichmäßig durch Schwund der Muskulatur, die Schleimhaut wird glatt, das Flimmerepithel der Höhle macht einem Zylinder- und später Plattenepithel Platz. Zervix und Uterushöhle verjüngen sich, das Os int. wird eng und man muß sich beim Sondieren in acht nehmen, nicht die weiche Uteruswand zu durchbohren.

In der metamenialen Zeit findet man den Uterus in leichter Retroversio oder -flexio, durch Schwund der Muskulatur der Douglasfalten und der Lig. rotunda zu erklären; das den Uterus umgebende Beckenbindegewebe schrumpft, diese Parametritis atrophicans Freunds wird oft die Ursache schmerzhafter Sensationen. Später entstehen auf der Schleimhaut der Portio und Vagina oberflächliche Substanzverluste (Vaginitis punctata); kommt es auf der Schleimhaut zu ausgedehnteren Ernährungsstörungen, so entstehen Verwachsungen der Portio mit dem Vaginalgewölbe (Vaginitis adhaesiva).

An dem allgemeinen Rückbildungsprozeß nehmen Tuben und Ovarien Anteil. Die Reifung von Follikeln findet seltener statt; die Abnahme der Fruchtbarkeit gegen Ende des dritten und im vierten Jahrzehnt würde, wenn sie nicht durch andere Ursachen bedingt ist, darauf hindeuten, daß die Absonderung befruchtungsfähiger Eier auffallend früh vor der Veränderung der Menstrualausscheidung aufhört. Allmählich atrophieren die noch vorhandenen Follikel durch Verfettung des Epithels, der Liquor folliculi wird aufgesaugt. Dagegen tritt Bindegewebsvermehrung auf. Schon makroskopisch nimmt man diese Veränderungen am Ovarium wahr, indem dasselbe in allen Durchmessern, vornehmlich im sagittalen, schrumpft. Die Oberfläche wird höckerig; diese kleinen derben Ovarien sind dann von der straffen Vagina schwerer, leichter oft vom Rektum zu fühlen. Im Gegensatz dazu steht die Zunahme der Mamma, welche nach vorheriger Atrophie des Drüsengewebes ausschließlich durch Fettzunahme bedingt ist.

Auch die äußeren Genitalien nehmen am Rückgang teil, werden welk, die großen Labien fettarm, die kleinen blaß, die Haare sind oft grau. In merkwürdigem Gegensatz dazu steht die Zunahme des Fettes im Unterhautzellgewebe, besonders am Abdomen, die Bauchhaut hängt dadurch in einer großen queren Falte über die Schamfuge herunter, dieser Fettansatz beruht auf vasomotorischen Störungen und tritt bekanntlich bei antizipiertem Klimax ebenso auf. Es scheint, als ob die Rückbildung der Genitalien bei noch regelmäßig im Geschlechtsgenuß lebenden Personen geringer ist oder später eintritt. Ganz dieselben örtlichen Veränderungen treten nach operativ antizipiertem Klimax auf.

Man darf nun nicht ohne weiteres annehmen, daß dem Rückgang der Genitalien eine Abnahme der sexuellen Empfindungen entspricht; bei Frauen ist der Trieb ohnehin weit geringer als beim Mann; tatsächlich ist bei manchen Abnahme der Empfindung, manchmal sogar Widerwillen zu bemerken, bei anderen ist es nicht die Abnahme der Lust, aber Schmerzempfindung in der knappen Vagina beim Koitus, die das Bedürfnis erlöschen macht. Eine Erhöhung des Geschlechtstriebes in diesem „gefährlichen" Alter

ist dagegen recht selten und eher pathologisch. Im Spätklimax ist dann der oben besprochene Pruritus vulvae ein häufiges und sehr lästiges Symptom, vielfach wird über allgemeines Brennen geklagt, das nach innen ins Gebiet der Vagina, Uterus und Parametrien verlegt wird.

Maligne Neubildungen der inneren Genitalien werden vom Klimakterium nicht beeinflußt, dagegen machen gutartige Geschwülste, die Myome, die regressiven Veränderungen mit, dieselben schrumpfen durch Abnahme der Blutzufuhr, Zunahme des Bindegewebes und zuweilen Verfettung der Muskulatur. Daß, wie Börner angibt, eine Neigung der intramuralen Myome zur Stielung und Ausstoßung besteht, kann ich nicht anerkennen. Die Umbildung der Fibrome zu Sarkomen kommt im Klimax vor; weit häufiger entsteht in dieser Zeit auf dem Boden des Myoms ein Korpuskarzinom. Ovarialtumoren wachsen im Klimax unabhängig weiter, nicht selten kommt es zu maligner Degeneration derselben.

Das Hauptsymptom des beginnenden Klimakteriums sind die Blutungen, die selten eine momentan gefahrdrohende Höhe erreichen, aber durch das häufige Eintreten und die lange Fortdauer schwächen. Treten solche gesteigerte Blutungen, wie meist der Fall, ohne gröbere anatomische Veränderungen des Uterus auf, so muß im Präklimakterium eine vermehrte Bildung der gerinnungshemmenden Substanzen stattfinden. Doch soll im normalen Klimax, wie nach der Kastration eine merkbare Gerinnungsverzögerung des Blutes nicht eintreten (Keller). Daß solche bei pathologischen Veränderungen der Genitalien, z. B. Myomen stärker sein werden, sei hier nur angedeutet. Hatte die Menstrualblutung 6 Monate oder länger ausgesetzt, so soll man ja nicht ein Wiederauftreten derselben als Menstruation deuten, sondern nur dann, wenn eine Untersuchung die Abwesenheit pathologischer Veränderungen ergeben hat. Hier wird von Kranken und Ärzten viel gefehlt, und mancher Fall maligner Neubildung der rechtzeitigen Operation entzogen. An die Blutungen schließt sich eine gewisse Form des weißen Flusses als Ausdruck einer leichten katarrhalischen Endometritis, oder eines Zervikalkatarrhs an; im Spätklimax ist der Fluß häufig durch die erwähnten Veränderungen der Vagina bedingt. Der nicht selten erst im Klimax auftretende Vorfall der Vagina, zumal der vorderen Wand, ist durch Schwund des perivaginalen Fettes bedingt.

Unter den allgemeinen Symptomen stehen voran die bekannten Wallungen und Übergießungen, lokale und allgemeine Schweißausbrüche, beides bedingt durch von den Ovarialbahnen ausgehende Reizung der vasomotorischen Haut- und Schweißdrüsengefäße. Sehr häufig findet man dabei einen erhöhten Blutdruck über 125 mm. Nach $^1/_2$—1 Jahr schwinden diese Symptome, zuweilen aber dauern sie mehrere Jahre, daran schließen sich angioneurotische Symptome verschiedener Art, so Herzpalpitationen, Schwindelgefühle, nervöse Sensationen im Gebiet des Magens und Darms, ein Gefühl der Auftreibung und des Vollseins, das durch häufige Ruktus nur vorübergehend Erleichterung findet, ferner Neuralgien, besonders die bekannten Kostalneuralgien an den falschen Rippen; schmerzhafte Anschwellungen der Fingergelenke, seltener der Fuß- oder anderer Gelenke, die ersteren besonders beim antizipierten Klimax. Dagegen lassen die Migräne und die allgemeinen Stirn- oder Hinterhauptskopfschmerzen allmählich nach. Von weiteren lästigen Symptomen ist Schlaflosigkeit, zuweilen mit Angstgefühl, Zwangsvorstellungen zu notieren, psychische Unruhe und Erregbarkeit, seltener Depressions- und melancholische Zustände. Die schon vorher

vorhandene habituelle Obstipation bleibt oder macht einer unregelmäßigen grundlosen Diarrhöe Platz. Der Gesamtstoffwechsel ist herabgesetzt, dadurch ist Neigung zu Fettansatz bedingt, und Aufspeicherung von Kalksalzen im Gewebe.

Alle diese Symptome, welche die Kranke und den Arzt jahrelang quälen können, sind hochgradiger bei den durch neurasthenische oder hysterische Veranlagung belasteten Kranken; ich habe ferner immer gefunden, daß dieselben stärker und hartnäckiger in Erscheinung treten, wenn die klimakterischen lokalen Veränderungen der Genitalien sehr ausgesprochen sind, während sie geringer sind, wenn die senilen Veränderungen nur allmählich eintreten. Ganz dasselbe gilt für die Ausfallserscheinungen nach operativer Entfernung des Uterus oder beider Ovarien; auch hier leiden die erblich Belasteten viel schwerer. Die Angst mancher Frauen vor psychischen Störungen als Ausfallserscheinung nach Operationen ist grundlos. Ich habe daher auch immer ohne Schaden den Grundsatz befolgt, bei abdomineller oder vaginaler Exstirpation des Uterus auch die Ovarien zu entfernen, welche ohenhin der Rückbildung verfallen sind.

Bei den vielfachen Störungen im Klimakterium hat der Arzt oft Veranlassung, symptomatisch einzugreifen. Vor allem verlangen die Blutungen seine Hilfe; dieselben sind nach den gewöhnlichen Regeln zu behandeln (s. Endometritis); doch lassen Ergotinpräparate und Uterusausschabung hier häufig im Stich; am besten helfen bei längerer Dauer neben Bettruhe kühle Vaginalinjektionen, Vaginaltamponade. Rationell sind Gelatineinjektionen und innerlicher Gebrauch von Calcium lactic. (10: 200 2—3 Eßlöffel täglich), wodurch die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht werden soll. Schließlich gibt Bestrahlung zweifellos gute Erfolge zur Unterdrückung der oft so lästigen langdauernden Blutungen. Der durch regressive Vorgänge der Scheidenschleimhaut bedingte Fluor heilt durch adstringierende Injektionen. Nur die im Klimax eintretenden Senkungen und Vorfälle sind zu behandeln, nicht aber die Retroflexio.

Rationell gegen die Ausfallerscheinungen ist die Anwendung von Ovarin- und Luteintabletten, die, wie es scheint, die innere Sekretion der Ovarien vorübergehend zu ersetzen vermögen. Ebenso wirkt das Ovaraden (K n o l l) durch Hebung des Gesamtstoffwechsels (2—3 Tabletten täglich) und bei anämisch erschöpften Personen das Ovaradentriferrin (K n o l l).

Bei vollsaftigen Personen paßt zur Verminderung der oft lästigen Wallungen und Schweißausbrüche Vermeidung von Tee, Kaffee, starkem Wein, Bier, während Ableitung auf den Darm durch salinische Mittel, die Quellen von Kissingen, Marienbad, Karlsbad oder deren Salze angezeigt sind. Badekuren in dieser Zeit sind mit Vorsicht zu gebrauchen.

Unentbehrlich für Behandlung der nervösen klimakterischen Störungen ist das Brom in seinen verschiedenen Präparaten, ferner Arsenik, Valeriana, Zink usw., örtliche Ableitungen durch Sinapismen oder trockene Schröpfköpfe sind oft nützlich. Neben Luft- und Ortswechsel, Bergklima oder See passen mäßige Kaltwasserkuren.

6. Empfängnis und Fruchtbarkeit.

Die Bedingungen, unter welchen es bei gesunden Frauen, die geschlechtlichen Verkehr haben, durch Begegnung von Same und Ei zur Imprägnation und Befruchtung kommt, sind noch nicht erschöpfend erforscht. Wir wissen, daß von seiten des Weibes ein springfertiger oder kürzlich gesprungener

Graafscher Follikel die Vorbedingung für die Imprägnation darstellt, wir wissen aber nicht, ob durch Berstung eines Follikels jeweils beim Koitus oder durch Persistenz des Samens in der Tubenampulle zu jeder Zeit Konzeption möglich ist; ob, wie in Laienkreisen geglaubt wird, die Gelegenheit zur Konzeption unmittelbar nach der Periode oder vor Eintritt erhöht ist. Praktisch scheint eher die Annahme richtig, daß, normale Generationsorgane vorausgesetzt, das menschliche Weib jederzeit befruchtungsfähig ist.

Von seiten des Mannes ist Haupterfordernis die Entleerung eines gesunden Spermas, dessen Menge bei der einzelnen Ejakulation von 0,5—6 ccm wechselt. Darüber ist kein Zweifel, daß die selbständige Lokomotion der Spermatozoen (nach Henle bis 2 cm in 7—8 Minuten) das Hauptmittel darstellt, um die Berührung zwischen Same und Ei zu vermitteln, denn die Befruchtung erfolgt ausnahmsweise auch, wenn der Samen nur außen an die Vulva gebracht wurde. Wesentlich ist eine genügende Immission des erigierten Penis in die Vagina; doch findet selten ein direktes Eindringen des Sperma in die Zervix oder die Uterushöhle bei der Ejakulation statt; die bei geschlechtlicher Erregung stattfindende Kontraktion des Vaginalgewölbes um die Glans penis befördert durch Verringerung des Raums für die Spermalache die Aufnahme des Spermas in die Zervix. Mit Unrecht haben viele die der Kontraktion des Uterus auf der Höhe der geschlechtlichen Erregung folgende Erschlaffung und das Zurücktreten des in der Zervix befindlichen Schleimstrangs als unwesentlich fallen lassen; für die Lokomotion der Spermatozoen ist gewiß ein derartiges Hilfsmittel, das ihren chemischen Eigenschaften zu Hilfe kommt, von großem Wert. Es muß aber daran erinnert werden, daß Empfängnis auch trotz großer mechanischer Schwierigkeiten, bei Mangel der Immission, Reizlosigkeit der Frau, die ja in fast der Hälfte der Fälle vorhanden ist, ja selbst bei Abscheu eintritt. Während früher die Durchschnittsfertilität einer Frau in Deutschland 3,9, in der Schweiz 3,4, in der österreichischen Monarchie 4,2 betrug, ist im letzten Lustrum die Fertilität von 42 auf 30 Geburten für 1000 Einwohner in einzelnen Städten und Bezirken noch stärker zurückgegangen; trotzdem bleibt uns dank der geringeren Sterblichkeit ein Geburtenüberschuß im ersten Lebensjahr von 800000 Seelen, also mehr als genügend, um eine Vermehrung der Bevölkerungszahl zu garantieren, welche in Frankreich im Jahre 1911 durch Überwiegen der Todesfälle über die Geburten wieder abgenommen hat.

Wir finden seit Malthus, zumal in der Literatur der letzten 40 Jahre, zahlreiche Bestrebungen, durch rationelle Vorschläge der übermäßigen Fruchtbarkeit entgegenzuarbeiten, Bestrebungen, die sowohl im Interesse der Frau als der schon vorhandenen Nachkommenschaft ihre Berechtigung haben. Ein Lehrbuch der Gynäkologie ist nicht der Platz, ein Urteil über diese sozialpolitisch so wichtige Frage zu fällen; ich möchte aber an dieser Stelle betonen, daß eine Reihe ernster, wissenschaftlich hochstehender Männer sich mit dieser Frage beschäftigt haben. Im Anschluß an die bekannten feurigen Apostel dieser Lehre (Hasse, Mensinga) haben Männer wie Hegar, Eulenburg ihre Stimmen abgegeben, und es kann der Ausspruch von Löwenfeld nur mit Genugtuung begrüßt werden, wenn er sich dahin äußert, daß „malthusianische Vorkehrungen in jeder Ehe früher oder später zur Notwendigkeit werden, in welcher die Frau ihre Konzeptionsfähigkeit behält und der Mann es für sein unantastbares Recht hält, in brutaler Weise ohne Rücksicht auf das Wohl und Wehe der Frau und der bereits vorhandenen Kinder seine sinnlichen Bedürfnisse zu befriedigen". Die Aufgabe des Frauenarztes kann nur die sein, vor den Mitteln und Vor-

schlägen zu warnen, welche so häufig zur Vermeidung des übermäßigen Kindersegens als sicher oder unschädlich empfohlen werden, tatsächlich aber der Frau nachteilig sind. Im Interesse einer zu starken Abnahme der Geburtlichkeit empfiehlt sich für den Arzt größte Zurückhaltung.

Im Altertum war das Aussetzen schwächlicher Kinder gesetzlich; es wurde die künstliche Abtreibung der Leibesfrucht methodisch ausgeübt, bis die Moral des Christentums dieselbe verbot. Die Buddhisten in Japan halten dieselbe noch für erlaubt. Der Kulturmensch von heute muß oft wider Willen zusehen, wie das schwächliche Weib unter der Zahl der Geburten, unter der Last, welche die Erziehung der Kinder ihr auferlegt, zugrunde geht; wenig Menschen besitzen wohl, wie Simpson will, genügend ethische Vorsicht in der Ehe, um die Kindererzeugung zu vermindern[1]). Entweder leidet durch übermäßige Enthaltsamkeit der eine oder andere Teil oder, was noch schlimmer, der Mann befriedigt sich außerehelich, und die Gefahr liegt nahe, daß als Folge dieser Verirrung Syphilis oder Gonorrhöe in die Ehe eingeschleppt wird. Die Wissenschaft kann sich unmöglich länger dieser brennenden Frage verschließen, aber so einfach ist die Lösung der Sache und der sozialen Frage überhaupt doch nicht, wie Ferdy u. a. meinen. Wie weit die zur Vermeidung vorgeschlagenen Mittel der Moral und Ethik entsprechen, will ich nicht untersuchen, meine Aufgabe ist, vor der Anwendung schädlicher oder nutzloser Mittel zu warnen.

Zu den unsicheren Mitteln gehört die Einbringung eines feuchten Schwämmchens in die Scheide; ebenso sah ich nicht selten Empfängnis beim Tragen eines der zahlreichen seit Mensinga empfohlenen Pessaria occlusiva. Verbunden mit einer unmittelbar post coitum ausgeführten Sublimatspülung möchte das Okklusivpessar eher als sicher gelten; doch widerstrebt diese Manipulation mit Recht vielen Frauen. Ebenso unsicher sind einfache Vaginalspülungen post coitum, wobei vor kalten ganz besonders zu warnen ist.

Der Coitus interruptus, das Zurückziehen des Gliedes unmittelbar vor der Ejakulation unterliegt noch heute sehr verschiedener Beurteilung. Während man bislang geneigt war, in demselben eine Ursache sexueller Neurasthenie, speziell der reizbaren Schwäche, zu suchen, äußert sich Fürbringer[2]) dahin, daß er dem unterbrochenen Beischlaf in hygienischer Richtung im allgemeinen keine besonders bedenkliche Rolle zuzuerkennen vermöge.

Weniger schädlich, aber unsicher sind laue Vaginalinjektionen mit Zusatz einer spermatötenden Flüssigkeit (Sol. cupr. sulf., Sublimat usw.), unmittelbar nach der Kohabitation ausgeführt, ebenso die Anwendung der sogenannten Ovula Malthus. Dagegen erblickt Fürbringer im Kondom das relativ vollkommenste antikonzeptionelle Mittel, wiewohl das Instrument imstande ist, die ohnehin vorhandene Frigidität der Frau zu steigern. Es hat demnach diese für die Frau der unteren Stände enorm wichtige Frage noch keine Lösung gefunden, die den Menschen wie den Arzt, den Theologen und Philosophen gleichmäßig befriedigen könnte. Ob dies überhaupt je der Fall sein wird?

7. Die Sterilität in der Ehe.

Als Sterilität ist die nach länger bestehender ehelicher Gemeinschaft ausbleibende Schwängerung zu bezeichnen. Der Mensch ist zum Glück für seine Rasse nicht organisiert wie das Tier, bei welchem auf jede Begattung fast ausnahmslos Empfängnis eintritt; auch bei ganz gesunden Genitalorganen ist dies nicht immer gleich der Fall; man berechnet, daß nur $^1/_3$—$^1/_2$ der Neuvermählten schon im ersten Jahr der Ehe Elternfreuden erlebt, allerdings um so häufiger dann im zweiten Jahre der Ehe. Nach Ablauf von 4 Jahren haben nach Duncan nur noch $2^1/_2$ % der bis dahin sterilen Frauen Aussicht auf Nachkommenschaft. Etwa 10—12 % aller Ehen bleiben kinderlos. Hierbei sind die Ehen nicht mitgerechnet, wo zwar Empfängnis stattfand, aber durch wiederholte Aborte es nicht zur Geburt lebender Kinder kommt. Neben den weit häufigeren Fällen primärer Sterilität kommt ein nicht kleiner Prozentsatz erworbener Sterilität infolge

[1]) A. Simpson, The Mariage Question from the Standpoint of Gynaecology. Brit. Gynaecol. Journ. Aug. 1892.

[2]) S. Fürbringer, Sexuelle Hygiene in der Ehe. Senator und Kaminer, Krankheiten und Ehe. München, Lehmann 1904.

gestörter Wochenbetten vor, deren Häufigkeit sich in Zahlen nicht ausdrücken läßt.

Während früher allgemein die Frau als der schuldige Teil angesehen wurde, deren „Leib verschlossen" ist, wie es in der Bibel heißt, so haben die pathologisch-anatomischen und klinischen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte ergeben, daß in einem großen Prozentsatz der Fälle die Schuld am Manne liegt. Kehrer fand in einem Drittel der von ihm behandelten Fälle den Mann als schuldigen Teil; nach genauen Spermauntersuchungen, die ich jedem Fall von Sterilitätsbehandlung voranschicke, bin ich geneigt, in 30—40 % der Fälle steriler Ehen die Ursache beim Manne zu suchen. Bumm führt dagegen die Sterilität in zwei Drittel aller Fälle auf mangelhafte Entwicklung der weiblichen Genitalien zurück. Nach meiner Erfahrung kann ich dem nicht beistimmen, daß der Infantilismus des Weibes eine solche Bedeutung für die Sterilität hat.

Meist ist es die Frau, welche, von steriler Ehe unbefriedigt, die Hilfe des Arztes nachsucht, da sie weit mehr als der Mann das eheliche Zusammenleben nur für wünschenswert hält, um Nachkommenschaft zu erzielen. Der gynäkologischen Untersuchung einer sterilen Frau muß zuvor ein anamnestisches Examen vorangeschickt werden, das, mit der richtigen Zartheit angestellt, imstande ist, die nötigen Anhaltspunkte über Art und Weise der Kohabitation, Häufigkeit derselben, Grad der Immission des Penis, die dabei empfundenen angenehmen oder schmerzhaften Gefühle, über etwaigen Ausfluß zu ergeben. Wenn nötig, wird der Ehemann allein vernommen, um ergänzende Aufklärungen zu geben.

Es kann sich hier nur darum handeln, kurz die hauptsächlichsten Ursachen der weiblichen Sterilität zu kennzeichnen[1]).

An der Vulva handelt es sich um völligen Verschluß des Hymens, oder um Hymen bipartitus, cribriformis, am häufigsten um Rigidität des Hymens, zu welcher nach wiederholten Koitusversuchen im Anschluß an die gesetzten Verletzungen eine Entzündung kommt, so daß ein dem Vaginismus ähnliches Bild entsteht. Der Vaginismus als selbständiges Krankheitsbild bei normalen Genitalien auf nervöser Grundlage entstehend ist oben beschrieben. Von sehr potenten, auch etwas rücksichtslosen Männern wird eine relative durch den Hymen gegebene Enge schließlich überwunden, für viele bildet aber eine der genannten Abweichungen ein absolutes Hindernis für die Immissio penis, zumal für unerfahrene oder nervöse Ehemänner, und dann ist die Abtragung des Hymens die dankbarste Therapie.

Was die Scheide betrifft, so war bisher vollkommener Mangel, blindes Ende ein nicht zu beseitigendes Hindernis. Durch kühne Operationen von Gersuny, Stoeckel, Schubert u. a. sind Darmstücke in den Bindegewebsraum zwischen Mastdarm und Blase eingeschaltet und befriedigende Resultate erzielt worden (s. Operationen der Scheide). Angeborene Enge und Knappheit wird bei längerem ehelichen Verkehr allmählich überwunden. Duplizität der Vagina ist bekanntlich kein Konzeptionshindernis, meist wird hier von Beginn ab ausschließlich die eine Vagina benutzt. Mangelhafte Entwicklung des Scheidengewölbes, Schlaffheit der Scheide und Vulva be-

[1]) Für eingehende Studien verweise ich auf P. Müller, Die Unfruchtbarkeit der Ehe (Stuttgart 1885, Enke) und Beigel, Patholog. Anatomie der weiblichen Unfruchtbarkeit (Braunschweig 1878, Vieweg). Jullieu, Tripper und Ehe (Paris, deutsch von Hopf-Berlin 1899). Posner, Physische Impotenz und Ehe; Blumreich, Empfängnisunfähigkeit und Ehe in Senator und Kaminer, Krankheiten und Ehe, München 1904.

dingen, daß der ergossene Same post coitum abfließt; ebenso abnorme Weite der Vulva nach Dammriß oder abnorme Richtung derselben. Hier ist dann Koitus in Seiten- oder Knieellbogenlage, Koitus in Beckenhochlagerung vorzuziehen; anderemal nützt eine Dammplastik.

Schwieriger ist die Frage des Einflusses des Vaginalsekrets auf das Sperma zu beurteilen. Man weiß durch Köllikers Untersuchungen, daß Säuren den Spermatozoen nachteilig sind; die reichliche Beimischung von alkalischem Prostata- und Samenblasensekret zum Sperma schützt dasselbe vor dem Vaginalsekret; wahrscheinlich fällt der Teil des Spermas der verändernden Einwirkung des Vaginalsekrets anheim, der nicht bald von der Zervix aufgenommen wird. Findet man wiederholt bei der frühzeitig post coitum vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung des Vaginalsekrets leblose Spermatozoen, so versucht man das Vaginalsekret umzustimmen; z. B. durch Ausspülungen mit Natr. chlor., Natr. bicarb. aa in $^1/_2$ %iger Lösung, Sol. Natr. phosphor. 6 %, oder Tampons mit Natr. phosph. und Glyzerin 4 %.

Die häufigsten und eventuell am leichtesten zu beseitigenden Ursachen der Unfruchtbarkeit liegen in Erkrankungen des Uterus. Die Einflüsse mechanischer Veränderungen des Genitalkanals hat zuerst in packender, aber etwas zu übertriebener Schilderung M. Sims hervorgehoben, seine Schrift über Gebärmutterchirurgie[1]), deren Lektüre jedem Frauenarzt zu empfehlen ist, hat unbestreitbar zur Entwicklung der heutigen Gynäkologie wesentlich mit beigetragen.

Er beschuldigt abnorme Form der Vaginalportion, zumal abnorme Kürze oder Länge. Die normal längere vordere Lippe begünstigt die Berührung des ins hintere Vaginalgewölbe ergossenen Spermas mit der unteren Zervixpartie, insofern kann ein minimer oder ein rüsselförmiger Scheidenteil von Nachteil sein, zumal wenn damit Enge des Os externum verknüpft ist. Daß eine Hypertrophie der Vaginalportion kein Hindernis bildet, zeigen die zahlreichen Fälle, wo bei durch Prolaps bedingter Hypertrophie Empfängnis stattfindet. Schwierig steht es mit der Entscheidung der seit M. Sims vielfach besprochenen Frage über die Bedeutung der Enge des Os externum und internum, sowie des Zervikalkanals. Die Tatsache, daß bei kleinstecknadelkopfgroßem Os externum oft Dysmenorrhöe fehlt und sofort in der Ehe Konzeption eintritt, gibt zu denken; warum sollten auch mikroskopische Gebilde von der Größe der Spermatozoen, zumal sie mit Eigenbewegung versehen sind, nicht ebenso leicht als Gonokokken in die weiblichen Genitalien eindringen? Es ist daher wohl richtiger, in der Verengung einer Zervixpartie nur das Primäre zu erblicken, die dadurch bedingte Sekretretention mit ihren schädlichen Folgen ist häufiger die direkt Sterilität veranlassende Ursache.

Weit wichtiger als die Stenose des Os externum ist nach meiner Erfahrung die des Os internum, weil dieselbe durch Retention von Menstrualblut und Sekret zu chronischer Metroendometritis führt. Es ist seltener nötig, die operative Erweiterung des Os externum zu machen, als die Diszision der oberen Zervixpartie mit folgender Behandlung der Endometritis. Sehr ermutigend sind die Resultate von Martin sen., der in 25 % seiner Diszisionen Konzeption erzielte. Ich fand bei 80 Frauen nach Diszision mit nachfolgender Intrauterinbehandlung in 34 % Erfolg; zähle ich aber nur die Fälle, wo Spermauntersuchung des Mannes möglich und positiv war,

[1]) M. Sims, Gebärmutterchirurgie. Deutsch von Beigel, Enke 1866.

dann hatte ich in 60 % Erfolg. In seltenen Fällen genügt sogar eine 1- bis 2malige Sondierung.

Der Einfluß der Lageveränderungen des Uterus auf Behinderung der Konzeption wird übertrieben. Der Frauenarzt hat nur zu häufig Veranlassung, sterile Frauen über die angebliche „Knickung" zu trösten, die mit dieser Diagnose von einem anderen Arzt kommen. Es wäre Zeit, daß die Ergebnisse der Untersuchungen eines B. S. Schultze Gemeingut aller Ärzte würden, wonach eine bewegliche Anteflexio-Versio uteri normal ist, diese darf also nicht als Ursache beschuldigt und behandelt werden. Hochgradige spitzwinklige Anteflexionen sind deshalb Ursache für Sterilität, weil sie Endometritis im Gefolge haben, oder weil sie selbst die Folge eines Katarrhs oder einer Parametritis posterior sind.

Dasselbe gilt für die Rückwärtslagerungen der Gebärmutter. Ich stehe ganz auf dem Standpunkt P. Müllers, daß bei einer großen Zahl von Retroflexionen keine krankhaften Erscheinungen vorhanden sind, und daß diese sich in der Schwangerschaft von selbst aufrichten. Ich selbst sah nach hartnäckiger, jahrelang behandelter Retroflexio nach Eingehen der Ehe sofort Konzeption eintreten. Man darf also die Lageveränderungen nicht ohne weiteres zum Zielobjekt der Behandlung machen. Bleibt bei Retroflexio junger Frauen die Empfängnis länger aus, dann ist Ringbehandlung, noch besser Verkürzung der Ligamenta rotunda angezeigt. Senkungen und Vorfälle sind erfahrungsgemäß trotz begleitender pathologischer Veränderungen auffallend selten ein Konzeptionshindernis. In Fällen, wo bei normalem Sperma des Mannes und gesunden Genitalien der Frau trotz aller therapeutischen Bemühungen der Erfolg ausblieb, hat man schon seit hundert Jahren es mit der künstlichen Befruchtung versucht. So hat Bossi unter 11 Fällen 9mal Erfolg gesehen; Döderlein veröffentlichte jüngst einen Fall, wo das beim Koitus in einen Kondom entleerte Sperma sofort mittels steriler Braunscher Spritze in den Uterus injiziert wurde.

Chronische Metritis und Endometritis geben nicht selten ein Hindernis für Einbettung eines vielleicht schon befruchteten Eichens dar. Myome bedingen nicht absolute Sterilität; selten gelingt es durch Exstirpation eines intramuralen Myoms ab vagina die Konzeption zu ermöglichen, meist muß man im Interesse der Patientin bei größerer Tumorbildung das Ausbleiben der Konzeption für wünschenswert erachten; dasselbe gilt für das Karzinom, dessen Lokalisation am Collum uteri die Konzeption nicht hindert, was bei Korpuskarzinom fast immer der Fall ist.

Die Bedeutung der Krankheitszustände der Tuben und Ovarien samt dem benachbarten Peritoneum ist erst in den letzten Jahrzehnten mehr gewürdigt worden. Das Verdienst, den Anlaß hierzu gegeben zu haben, gebührt Nöggerath mit seiner Arbeit über latente Gonorrhöe beim Weib; ferner haben die vervollkommneten Untersuchungsmethoden und die direkte Untersuchung der Teile bei den Laparotomien Aufklärung gebracht. Während bei mangelhafter Anlage der Ovarien, bei chronischer Oophoritis oft unheilbare Sterilität vorhanden ist, tritt selbst bei hochgradiger doppelseitiger zystöser Degeneration der Ovarien noch Schwangerschaft ein.

Die Veranlassung zu den so häufigen Erkrankungen der Tuben liegt in spezifischen Infektionen. Früher spielte hier das Wochenbett eine größere Rolle als heute. Bei puerperaler Septichämie schließt sich an die Phlegmone des Parametriums die Entzündung des interstitiellen Bindegewebes der Ovarien an, und mancher Fall von erworbener Sterilität nach schwerem Puerperalfieber hängt wohl mit Follikelschwund zusammen. Ein weiterer

Anlaß für Sterilität sind pelveoperitonitische Verwachsungen, welche, als Folge schwerer Puerperalprozesse zurückbleibend, Verschluß der Tube, Verlagerung derselben, Knickung und dadurch Lumenverschluß bedingen. Der häufigste Anlaß für Tubenerkrankungen als Ursache der Sterilität liegt aber in der gonorrhoischen Infektion.

Im Gegensatz zu den örtlichen Ursachen bedingen konstitutionelle Erkrankungen selten und nur vorübergehend Sterilität; so Chlorose, Anämie, Tuberkulose, abnorme Adipositas, die oft mit mangelhafter Tätigkeit der Ovarien verbunden ist.

Über die Ursachen der männlichen Sterilität kann ich mich kürzer fassen; ich verweise auf die treffliche Darstellung Posners in dem Werke über Krankheiten und Ehe[1]).

Hier ist zu nennen die Impotenz, welche organisch und dann unheilbar sein kann, oder psychisch als Ausdruck einer glücklichen Unwissenheit und Ungeschicklichkeit in diesen Dingen im Beginn der Ehe auftritt und dann einfacher psychischer Therapie, Wasserkuren usw. zugängig ist.

Weit schlimmer steht es mit dem Aspermatismus und der Azoospermie. Bei dem ersteren fehlt jegliche Ejakulation beim Koitus, als Folge von Erkrankung der Harnwege (Striktur), der Prostata, Entzündung der Samenleiter. Dieser mechanischen Form des Aspermatismus steht die weit seltenere nervöse gegenüber, bei der es trotz Erektion nicht zur Ejakulation kommt. Bei der Azoospermie fehlen die Spermatozoen, es wird jedoch eine samenähnliche Flüssigkeit beim Koitus ejakuliert, von der Prostata und den Cooperschen Drüsen geliefert, welche den Geruch, die glänzenden Kugeln und Kristalle des Samens enthält. Hier handelt es sich meist um Undurchgängigkeit der Samenleiter infolge von gonorrhoischer doppelseitiger Nebenhodenentzündung. Wenn nur der Kopf des Nebenhodens ergriffen ist und nicht der Schwanz, so kann trotz abgelaufener doppelseitiger Epididymitis gesundes Sperma abgesondert werden. Bei der Oligospermie sind statt zahlreicher, im Gesichtsfeld des Mikroskopes sonst vorhandener Spermatozoen nur einige wenige zu finden. Nicht selten ist die Nekrospermie, wo im mikroskopischen Bild zwar Spermatozoen vorhanden sind, die aber keine Beweglichkeit zeigen. Sie kann bedingt sein durch gonorrhoische Vesiculitis seminalis, durch chronische Prostatitis, in anderen Fällen aber auch durch chemische Einflüsse des Vaginal- oder Zervikalsekrets der Frau. Wegen des Genaueren bezüglich Diagnose und Therapie der männlichen Ursachen der Sterilität verweise ich auf die oben genannten Werke, ferner Curschmann[2]).

So leicht die Diagnose der Sterilität ist, so schwierig kann es sein, die veranlassende Ursache zu finden. Auf den Wert der Anamnese habe ich oben hingewiesen; ergibt genaue Untersuchung der weiblichen Geschlechtsorgane pathologische Erscheinungen, so sucht man diese zu beseitigen. Findet man keine, oder weisen von Beginn ab die Krankheitserscheinungen auf latente Gonorrhöe, so wird der Ehemann befragt und an den betreffenden Spezialisten gewiesen. Vor Übernahme einer Sterilitätskur in veralteten Fällen, wo an der Frau relativ wenig nachzuweisen ist, untersuche ich stets auf Sperma im Vaginal- und Zervixsekret, nachdem am Abend zuvor oder am Morgen des Untersuchungstages Kohabitation stattgefunden hat; man hat zugleich einen Maßstab, ob bei vorhandenen Spermatozoen das Vaginalsekret denselben nicht schädlich ist. Findet man im Vaginalsekret nichts, so entnimmt man Zervixsekret mit Pinzette oder durch Ansaugen mit einer Spritze, bei negativem Befund kommt man durch Untersuchung des Inhalts eines Kondoms rascher zum Ziel. Ein positiver Befund entscheidet; bei negativem muß man wiederholt in verschiedenen Zwischenräumen untersuchen, zumal bei Oligospermie.

---

[1]) Senator und Kaminer, Krankheiten und Ehe. München 1904.

[2]) Curschmann, Die funkt. Störungen der männl. Genitalien. Ziemßens Handbuch, IX. Bd. 2. Hälfte. Finger, Path. u. Therapie der Sterilität beim Manne. Leipzig 1898.

Mit der Verwertung des Gefundenen und den Äußerungen darüber sei man vorsichtig; solange in der Ehe die Frau als Schuldige gilt, ist alles guter Dinge und hoffnungsvoll. Es gibt aber leicht Unglück in der Ehe, wenn die Frau erfährt, daß frühere Sünden des Mannes sie der Möglichkeit berauben, Mutter zu werden. Daß es aber tragische Folgen haben kann, wenn die Frau über die Sterilität des Mannes im unklaren gelassen wird, zeigt der von Posner erzählte Fall der Schwängerung einer Frau, deren Mann wußte, daß er an Azoospermie litt.

Die Prognose der Sterilität vermag ich nicht so günstig zu stellen wie Rheinfelder, der eine stattliche Liste von über 80 geheilten Sterilitätsfällen aus 15 Jahren aufführt. Läßt man die Fälle, wo der Mann die Schuld trägt, als prognostisch ungünstig beiseite, so trotzen auch von den Sterilitätsfällen, wo die Schuld bei der Frau liegt, noch recht viele der Heilung, zumal die Fälle von infantilen inneren Genitalien.

8. Die gonorrhoische Infektion der weiblichen Genitalien[1]).

Im ganzen Geschlechtsleben des Weibes spielt die gonorrhoische Infektion eine solche Rolle, daß unbeschadet der Schilderung der gonorrhoischen Erkrankung der einzelnen Organe eine Zusammenfassung des sozial und klinisch so wichtigen Krankheitsbildes an dieser Stelle nützlich erscheint.

Der Gonokokkus Neißer ist wohl derjenige unter den zahlreichen Infektionserregern, welcher am häufigsten die weiblichen Organe krank macht. Derselbe ist nur für den Menschen spezifisch pathogen; neben ihm tritt die pyogene, tuberkulöse, saprophytische Infektion enorm zurück. Seine Übertragung geschieht fast ausschließlich durch den Koitus; die Infektion durch Hände und Instrumente und vollends durch das Klosett ist verschwindend selten.

Klinisch betrachtet man zweckmäßig die akute Gonorrhöe gesondert von der chronischen (latenten).

Die erstere wird übertragen durch Männer, welche in die Ehe treten, ehe die akuten, von ihnen selbst und jedem Arzt leicht zu konstatierenden Symptome des Harnröhrentrippers geschwunden sind. Noch häufiger wird in gewissenloser Weise durch außerehelichen Beischlaf der Tripper übertragen. Je nach der Virulenz der übertragenen Gonokokken gestalten sich die Symptome verschieden. Die erste Lokalisation der Erkrankung ist auf der Schleimhaut der Vulva und Urethra, wozu sich Erkrankung der Zervix-Uterusschleimhaut, weniger häufig der Vagina (Zervizitis und Vaginitis) gesellt. Die Mündung der Bartholinschen Drüsen ist stark gerötet, selten kommt es zu akuter Vereiterung derselben. Wenn auch im ganzen das Epithel der Vagina als Pflasterepithel für Ansiedlung und Durchlassen der Gonokokken längst nicht so günstig ist, wie das zarte Epithel der Vulvaschleimhaut oder das Zylinderepithel der Zervix, so findet man doch nicht selten die Papillen auf der Höhe der Falten hochrot, stark geschwollen und ein reichliches dünneitriges Sekret, in welchem aber der Gonokokkennachweis wegen der sonst vorhandenen Bakterien schwer ist. Ich kann aber nicht finden, daß die gonorrhoische Vaginitis so enorm selten ist, wie Bumm oder Menge sie hinstellen; tatsächlich kommt sie häufiger bei Kindern und Schwangeren, aber auch im ersten Beginn der Ehe vor. Der gonorrhoische Zervikalkatarrh ist charakterisiert durch ein massenhaftes zäh-

[1]) Menge, Die Gonorrhöe des Weibes. Handbuch der Geschlechtskrankheiten. Wien, Hölder 1910. Fromme und Collmann, Diagnostische und therapeutische Bedeutung der Gonok.-vakz. (Prakt. Ergebnisse IV, 1.)

eitriges Sekret. In günstigen Fällen bildet das Os internum, zumal das enge einer Jungfrau oder Nullipara, eine Schutzwehr gegen weiteres Vordringen der Gonokokken, indem der zähe Schleimpfropf der Zervix mit den darin enthaltenen Leukozyten die Gonokokken aufhält oder ihre Lebensfähigkeit stört. Geht ein Mädchen die Ehe ein mit einem noch akut gonorrhoischen Mann, so entsteht zunächst eine akute Urethritis und Vulvitis, die durch ihre Schwellung und Schmerzhaftigkeit dem tieferen Eindringen des Gliedes Schwierigkeit machen kann. Tritt sofort Behandlung nach richtiger Diagnosenstellung ein, so kann weiterer Infektion vorgebeugt werden. Erzwingt aber der Ehemann trotz der Schmerzen der jungen Frau den weiteren Verkehr, so kann sich ein akuter Zervixkatarrh mit Fortsetzung der Infektion auf Endometrium und Tuben anschließen. Merkwürdigerweise kann im Beginn der Ehe doch noch Konzeption eintreten, in der Schwangerschaft bleibt der Prozeß latent, um im Wochenbett aufzulodern. In akuten Fällen finden wir weit häufiger spitze Kondylome als bei der chronischen Form. Sehr selten finden sich bei dieser Form Lokalisation in den Gelenken und auf dem Endokard vor.

Der akuten Gonorrhöe stellt man die chronische gegenüber, welche Nöggerath als latente bezeichnet hat. Als vor 40 Jahren Nöggerath mit der Behauptung hervortrat, daß die Hälfte aller gynäkologischen Erkrankungen auf latenten Tripper des Mannes zurückzuführen sei, begegneten seine Angaben überall Mißtrauen und Widerspruch; heute allerdings stehen wir auf dem Standpunkt, daß seine Angaben bis zu einem gewissen Grad richtig waren. Hier handelt es sich um Ehemänner meist der besseren Stände, die vor Jahren Tripper gehabt haben, seither keinerlei Erscheinung als höchstens am Schluß des Urinierens den Abgang eines trüben Tropfens hatten. Untersucht man nach einer provokatorischen Einspritzung den Harn derselben in drei Proben, sowie die Pars membranacea urethrae, so findet man Gonokokken. In zweifelhaften Fällen müßte das Sekret gemäß den Vorschlägen Wertheims auf passende Nährböden übertragen werden, um kulturell den Nachweis der Gonokokken zu liefern.

Werden wie gewöhnlich solche Männer nur oberflächlich untersucht, so werden sie ärztlich als gesund befunden und ihnen der Heiratskonsens vom Arzt erteilt. Durch die häufigen Reizungen des Genitalapparates im Beginn einer jungen Ehe wird dann die Zahl und auch die Virulenz der Gonokokken vermehrt; sie siedeln sich auf den zarten Schleimhäuten der jungen Frau an, wo sie, ohne daß eine Verletzung da war, ins Gewebe einzuwandern vermögen. Es entsteht ein Katarrh der Vulva und Urethra, bald auch der Vagina und Zervix, was von vielen jungen Frauen im Beginn als die unvermeidlichen Folgen des ehelichen Verkehrs hingenommen wird. Meist wird nicht des akuten Katarrhs, sondern nach einigen Monaten der Sterilität wegen der Arzt um Rat gefragt. Examiniert man genauer, so erfährt man, daß im Beginn der Ehe Zeichen der Blasenreizung und Ausfluß vorhanden waren; an der Vulva ist, allerdings nicht immer, die Rötung der Bartholinschen Drüsenmündung (Macula gonorrhoica Sänger) vorhanden, die Vagina zeigt stellenweise Rötung, das Zervikal- und Uterussekret ist eitrig, der Uterus ist empfindlich. Auch das Rektum beteiligt sich, wenn auch seltener, an der Infektion durch einen bis zur Ampulle sich erstreckenden Katarrh. Ist die Infektion noch weiter aufgestiegen, so sind die Eierstöcke vergrößert, meist ungleich, dabei liegen sie oft an abnormer Stelle dem Uterus näher und hinter demselben, sie sind mit der Nachbarschaft verwachsen und nicht frei beweglich, auch die Tuben sind als verdickte Stränge

zu fühlen; in schlimmeren Fällen bilden dieselben neben dem Uterus einen zylindrischen, wurstförmig gekrümmten Sack, hinter dem das Ovarium verschwindet. Die Fälle von chronischer Salpingitis mit Verwachsung der Ovarien mit Tube und dem Peritoneum kommen schleichend zustande; bei größeren Tubensäcken oder Tuboovarialabszessen sind gewöhnlich akute Bauchfellentzündungen aufgetreten, manchmal schon auf der Hochzeitsreise, dann als Überanstrengung gedeutet, in anderen Fällen bei rechtseitiger Salpingitis als Blinddarmentzündung diagnostiziert.

Die Infektion der Tube kann direkt vom Endometrium aus erfolgt sein; von der Ampulle gelangen die Gonokokken auf das Keimepithel des Ovariums und das Peritoneum; in anderen Fällen vermitteln, wie Wertheim gezeigt hat, die Lymphgefäße der Zervix die Infektion, das Gift gelangt von diesen ins Parametrium und von da in Mesosalpinx und Mesovarium. Die hierdurch entstehende Pelveoperitonitis und Peritonitis hat einen ganz anderen Charakter als die im Wochenbett, sie verläuft milder, hat größere Neigung zur Begrenzung. Eine tödlich endende Peritonitis gonorrhoica ist sehr selten. Ungleich hartnäckiger verläuft die gonorrhoische Infektion der Tuben und Ovarien. Die in diesen entstandenen eitrigen Entzündungen können sich begrenzen, stationär bleiben oder sich langsam zurückbilden; in zahlreichen Fällen kommt es teils mit, teils ohne Gelegenheitsursache zu immer wiederkehrenden Rückfällen, wodurch die Prognose der Ausheilung immer ungünstiger wird. Die in Tube oder Ovarium entstandenen Abszesse können nach anderen Organen durchbrechen, der restierende Eiter wird allmählich eingedickt, die Kokken gehen zugrunde und es kann zu langsamer Ausheilung, allerdings wohl immer mit Sterilität kommen. Findet man dann im Eiter der verwachsenen Organe neben den Gonokokken oder statt derselben Streptokokken, Kolibazillen, so läßt sich eine Mischinfektion, besser gesagt sekundäre Infektion, nicht ableugnen. Auch der größte Teil der akuten Katarrhe der Urethra, Vagina und der Zervix heilt spontan aus.

Die Prognose der latenten gonorrhoischen Erkrankung in der Ehe ist, sobald die Infektion den Vulvabereich nach oben überschritten hat, quoad valetudinem completam trüb. Eine Ausheilung ist möglich, wenn nur die der Behandlung leichter zugängigen Schleimhäute ergriffen werden, und wenn der die Krankheit immer wieder anfachende eheliche Verkehr ausgesetzt wird. Ob nun tatsächlich, wenn der Mann unter Fernhaltung von der Frau örtlich geheilt worden ist, dieser von seiner nicht ganz ausgeheilten Gattin wieder angesteckt werden kann, ist nicht von der Hand zu weisen. Tatsache ist, daß in einer solchen Ehe, wo sich die Ehegatten an den gegenseitigen infektiösen Katarrh gewöhnt haben, ein unbefugter Dritter eine akute Infektion davontragen kann.

Über die Häufigkeit der gonorrhoischen Erkrankung in der Praxis ist schwer ein Urteil abzugeben; in Großstädten steigt sie zu erschreckender Höhe, an der Poliklinik der ersten Wiener Gebärklinik sind 18 % der zur Beobachtung kommenden Fälle auf gonorrhoische Infektion zu beziehen.

Sänger gibt 10—18 % der Fälle der besseren Privatpraxis (Leipzig) als gonorrhoisch krank an, eine Zahl, die für andere Städte sicher zu hoch ist; ich schätze sie in meiner privaten Tätigkeit auf höchstens 5 %; in der Klinik natürlich weit höher. Dagegen hat Nöggerath wohl recht, wenn er 60 % der sterilen Ehen als durch Gonorrhöe bedingt ansieht. Gründer und Gusserow geben sogar 71,7 % an. Während nach Menge bei der akuten Gonorrhöe die Beteiligung der Urethra mit 95 %, die der Zervix nur mit 80 % obenan steht, sind bei der chronischen Gonorrhöe Urethra nur mit 30 %, Zervix mit 95 % der Fälle, Korpus mit 80 % beteiligt.

Da der Einfluß jeder akuten Hyperämie die Ernährungsbedingungen der Gonokokken günstig beeinflußt, so ist verständlich, daß die Menstruation, die Schwangerschaft und das Wochenbett Phasen darstellen, in denen eine Steigerung der krankhaften Prozesse stattfindet.

Die Menstruation kann durch Unterlassung genügender Reinlichkeit, vor allem durch Wegfall der Spülungen die Steigerung eines gonorrhoischen Katarrhs der Vulva, Scheide und Zervix begünstigen. Während nun einerseits die teilweise Abstoßung der menstruierenden Schleimhaut, der starke Blutfluß für Elimination der Gonokokken günstig wirken kann, scheint es anderseits, daß ein virulenter Gonokokkus gerade in dieser Zeit leichter in die Uterusschleimhaut eintritt, wohin er wohl durch die der Kontraktion folgende Erschlaffung der Uterushöhle gelangt, und daß gerade während der Menstruation an die Infektion der Korpushöhle die der Tuben und des Beckenperitoneums sich anschließt. Vielleicht bereitet auch die innere Sekretion der Ovarien dem Gonokokkus den Boden zur Ansiedlung vor, wie dem befruchteten Ei.

In ähnlicher Weise begünstigt die Schwangerschaft den Boden für den Gonokokkus. Erfolgt die Infektion bei der latenten Gonorrhöe zugleich mit dem Beginn der Gravidität, dann wird häufig die gonorrhoische Endometritis so stark, daß sie zum Abort führt. Es kann auch frühzeitig eine Salpingitis in der Schwangerschaft entstehen, die latent bleibt und erst im Wochenbett zu schweren Störungen führt.

Anders ist der Verlauf, wenn, was wohl in der Mehrzahl unserer klinischen Kranken der Fall ist, die gonorrhoische Infektion erst Wochen oder Monate nach Beginn der Schwangerschaft erfolgt; dann bleibt es bei Urethritis, Vulvovaginitis und Zervizitis, und wenn nicht durch unvorsichtige Untersuchungen der Gonokokkus über das Os internum gebracht wird, hindert der zähe Schleimpfropf der Zervix sein weiteres Vorwärtsdringen.

In der Schwangerschaft ist dann eine vermehrte Sekretion das einzige Symptom; das Sekret ist dünneitrig und arrodiert leicht die Schenkel und Nates. Die Kolpitis granulosa kann ein Symptom der Gonorrhöe sein, braucht es aber nicht zu sein. Durch das Befallensein von Portio und unterem Zervixabschnitt kann eine verschleppte Eröffnungsperiode die Folge sein. Man wird nicht fehl gehen, wenn man 15—20 % unserer klinischen Schwangerenfälle als gonorrhoisch krank bezeichnet.

Trotz sicher vorhandener Gonorrhöe erkranken aber im Wochenbett, wenigstens in der Klinik kaum mehr Frauen als ohne solche (nach früherer Statistik 24,4 gegen 20 %); ich kann daher die alte Angabe Krönigs aus der Zweifelschen Klinik, daß viele Fälle von Endometritis im Puerperium durch Gonorrhöe bedingt seien, nicht als richtig anerkennen.

Ein verschwindend kleiner Teil erkrankt im Wochenbett an schweren Formen der Gonorrhöe, an Salpingitis, Parametritis und Pelveoperitonitis gonorrhoica.

Daß also die Gefahr der Ansteckung für das weibliche Geschlecht erst mit dem Wochenbett beginnt, wie Neißer meint, ist nicht richtig. Eine weitere Gelegenheit zu sehr schweren Infektionen im Wochenbett ist gegeben, wenn der Ehemann während der Karenzzeit eine Gonorrhöe erworben hat und schon in der 2. oder 3. Woche den Verkehr wieder ausübend, die auf dem Boden des Puerperalzustandes üppig gedeihenden Gonokokken überträgt.

Die Diagnose ist in den akuten Fällen leicht zu stellen, da sowohl im Harnröhrensekret des Mannes als im Eiter der Urethra, der Bartholinschen Drüsenausführungsgänge und der Zervix der Frau massenhaft

Gonokokken sich finden. Der Nachweis geschieht nach den üblichen bakteriologischen Regeln durch Färbung mit Methylenblau und eventuell Entfärbung nach Gram. Man tut gut, auch bei scheinbar klaren Fällen die bakteriologische Diagnose sicherzustellen, da der Beweis dem infizierenden Ehemann gegenüber zuweilen notwendig wird.

Aber auch bei latenter Gonorrhöe ist der Versuch des bakteriologischen Nachweises nie zu unterlassen, wiewohl er weniger leicht zum Ziele führt. Eventuell reizt man hierzu die Schleimhaut der Urethra und der Zervix durch Sol. Argent. nitric. oder Argentamin (0,1 : 200). In einzelnen besonders wichtigen, z. B. forensischen Fällen darf man auch auf das Kulturverfahren nicht verzichten. Häufiger muß man sich hier mit der Erhebung der oft klassischen Anamnese und der Feststellung der klinischen Symptome begnügen.

In jüngster Zeit ist zuerst von Wrigth u. a. ein Gonokokkenvakzin angegeben worden, entweder ein Stammvakzin aus eigenen Gonokokken oder ein polyvalentes (Standard)-Vakzin. Die Beobachtungen von Fromme sind in keiner Weise ermutigend zu weiteren Versuchen; das Mittel ergab positive Resultate auch bei nicht gonorrhoischen Fällen. Ich kann auch ein Bedürfnis dazu nicht anerkennen; um eine Tubarschwangerschaft von einem Pyosalpinx zu unterscheiden, werden wir selten das Vakzin brauchen, Fromme unterschätzt, wie mir scheint, dem Mittel zulieb seine diagnostische Fähigkeit.

Der Schwerpunkt der Aufgabe des Arztes liegt in der Prophylaxe: auch nach völliger Ausheilung eines Harnröhrentrippers soll ein Mann noch mindestens 3 Jahre unter immer wiederholter Untersuchung von seiten des Spezialisten zuwarten, ehe er eine Ehe eingeht. Erst wenn diese, besonders auch nach provokatorischer Reizung der Harnröhre durch Injektion differenter Mittel in dieselbe, die Heilung der Urethritis positiv ergeben hat, darf die Erlaubnis zur Ehe erteilt werden. Hierin wird ganz unendlich gesündigt; der Hausarzt darf nach einfacher Besichtigung des Penis, auch nach Untersuchung der drei Harnproben dem Ehekandidaten noch nicht das Gesundheitsattest ausstellen, das vermag nur der geübte Spezialist.

Ob das Mädchen vor Eingang der Ehe, oder die Eltern über die Gefahr einer etwa vorher stattgefundenen außerehelichen Infektion aufgeklärt werden sollen, ist eine schwer zu entscheidende Frage.

Die Behandlung der akuten gonorrhoischen Symptome des Weibes ist eine allgemeine: Fernhaltung aller weiteren Schädlichkeiten, Anregung des Gesamtstoffwechsels und eine lokale: neben Enthaltung vom Koitus und Behandlung des Ehegatten reinigende, schwach desinfizierende Ausspülungen, Sitzbäder, Bepinslungen von Vagina und Zervix mit 5 bis 10 %iger Sol. Argent. nitric., 5—10 %iger Sol. Protargol. Eine noch ungelöste Frage ist die: Soll die gonorrhoische Infektion des Endometriums behandelt werden oder nicht? Wir haben keine verläßlichen Anhaltspunkte für ihr Vorhandensein; sind die Tuben und Ovarien erkrankt, so ist wohl immer das Endometrium als Zwischenglied ergriffen, die Behandlung desselben aber gefährlich. Sind die ersteren noch frei, so kann die lokale Behandlung des Endometriums durch Ätzungen erst recht den gonorrhoischen Eiter von der Zervix in die Uterushöhle bringen, man verzichtet also lieber darauf.

Die örtliche Behandlung der gonorrhoischen Urethritis ist häufig unnötig, man verbietet den Genuß von Kaffee, Bier, Wein und verordnet schleimige Getränke, die Mineralwässer von Vichy, Fachingen, Wildungen, die Karolaquelle von Rappoltsweiler usw. oder Copaivabalsam, Salol, Uro-

tropin usw. Örtlich kann man mit der Wattesonde mit 2 %iger Sol. Arg. nitr. oder Ichthyol pur., Protargol, Resorcin die Urethra auswischen, oder legt Jodoformstifte ein. Auch Spülungen der Harnröhre mit einem gläsernen Drainstück, wie für die männliche Harnröhre angegeben, werden empfohlen. Hierzu empfiehlt sich Hydrarg. oxycyanat. oder Protargollösung (1 : 1000).

Die weitere Behandlung des gonorrhoischen Katarrhs und der Entzündungen der weiblichen Genitalien siehe in den betreffenden Kapiteln.

Nach dem Vorgang der Amerikaner ist von Reiter, Bruck, Heinsius, Fromme und Collmann die Allgemeinbehandlung mit Gonokokkenvakzine empfohlen worden. Der Gehalt der verwendeten Stammvakzine schwankt von 10—400 Millionen abgetöteter Keime in 1 ccm.

Nach den Mißerfolgen der aktiven Immunisierung bei allgemeinen Streptokokkeninfektionen sollte man noch weniger einen Erfolg bei den doch stets lokalisierten gonorrhoischen Herden erwarten.

In der Tat hat die Lektüre der zahlreichen Berichte mir nicht die Überzeugung von der Wirksamkeit der Gonokokkenvakzine beigebracht und ich hatte keine Veranlassung, das Mittel in der Klinik zu erproben.

Charakteristisch ist, daß alle Beobachter angeben, daß offene Gonorrhöe der Urethra, Zervix, Vagina nicht beeinflußt werden, am ehesten soll es wirken bei Epididymitis, Arthritis und frischer Pyosalpinx (Fromme). Jeder Untersucher weiß aber, wie rasch solche Schwellungen der Tubensäcke bei Schonung und Ruhe von selbst zurückgehen.

Das Gonokokkenvakzin (Reiter, Bruck) wird subkutan verwendet von 0,5 ccm steigend bis 2 ccm. Lokale, örtliche und allgemeine Symptome, d. h. Rötung, Schmerzen, Schwellung, Fieber sind danach beobachtet worden.

B. Erkrankungen der Gebärmutter.

I. Entwicklungsstörungen[1]).

Die Einteilung der Entwicklungsstörungen des Fruchthalters ist seit dem klassischen Werke von Kußmaul verschieden gehandhabt worden. Das theoretisch richtigste Einteilungsprinzip ist zweifellos an der Hand der Entwicklungsgeschichte zu suchen. So hat v. Winckel nach den verschiedenen Entwicklungsstufen der Müllerschen Fäden, beziehungsweise des Genitalstrangs 7 Stufen, welche sich an die verschiedenen Entwicklungsstufen der Müllerschen Fäden vom ersten Monat bis zum Pubertätsalter anlehnt, aufgestellt. Für den Praktiker scheint mir jedoch die von Kußmaul gegebene morphologische folgende Einteilung richtiger.

Entwicklungsstörungen bedingt:

a) durch völligen Mangel oder Verkümmerung der Müllerschen Fäden;
b) durch Entwicklung nur eines Müllerschen Fadens;
c) durch Bestehenbleiben und Entwicklung beider Müllerschen Fäden, oder durch Ausbleiben des Verschwindens der sie trennenden Scheidewand;
d) durch Einflüsse im extrauterinen Leben;
e) durch Verschlüsse.

[1]) v. Winckel, Einteilung usw. der Bildungshemmungen der weibl. Sexualorgane. Samml. klin. Vortr. v. Volkmann. N. F. Nr. 251/252 u. Nagel in Veits Handbuch d. Gynäk. Bd. I. 1897.

a) Mangel und Verkümmerung der Gebärmutter.

Vollständiger Mangel der ganzen Fruchthalteranlage ist nicht sicher nachgewiesen, indem Stränge von Muskelfasern sich in dem subperitonealen Zellgewebe zwischen Blase und Rektum immer nachweisen lassen. Mit besonderer Vorsicht sind solche Fälle aus der älteren Literatur aufzunehmen, die nur am Lebenden beobachtet und nicht durch Autopsie erhärtet wurden. Neben der genauen Untersuchung der weiblichen Genitalien bei Autopsie Erwachsener zeigen eingehende Sektionen neugeborener Mädchen, wie häufig verschiedene Defektbildungen vorkommen (v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankheiten S. 291).

Bei mangelhafter Anlage der Keimdrüsen kann die Entwicklung der Müllerschen Fäden eine so dürftige sein, daß man allerdings klinisch von völligem Mangel des Uterus reden kann (Defectus uteri). Solche Befunde sind nur bei nicht lebensfähigen Früchten erhoben worden; gewöhnlich aber sind Ovarien vorhanden, bald mit funktionierendem, bald

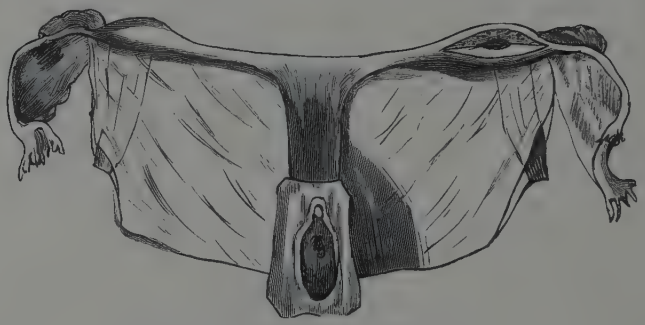


Fig. 90. Rudimentärer Uterus nach Kußmaul.

mit atrophischem Follikelapparat und dann läßt sich wenigstens noch ein Rudiment der Müllerschen Fäden nachweisen.

Die Verkümmerung betrifft am häufigsten das untere und mittlere Drittel der Müllerschen Fäden, während die Tuben, wenn auch dürftig und mit deutlichem Fimbrienrande versehen, vorhanden sind.

In solchen Fällen geht das Bauchfell nicht wie beim Mann glatt von der Hinterwand der Blase auf das Rektum, es findet sich eine halbmondförmige, nach oben konkave Falte zwischen beiden, welche glatte Muskelfasern enthält. Die Lig. lata sind auf beiden Seiten vorhanden, schwach entwickelt und enthalten ebenfalls solide Stränge von Muskelfasern. Häufiger ist das mittlere Drittel der Fäden zu einem mit kleiner Höhlung versehenen Gang entwickelt, es sind also zwei seitliche rudimentäre Uteri vorhanden, Uterus rudimentarius bipartitus (Fig. 90); die Schleimhaut dieser Kanäle kann Schleim und Blut absondern, so daß selbst eine laterale Hämatometra entsteht. Die Ovarien sind vorhanden, wenn auch kleiner als sonst, und enthalten funktionierende Follikel.

Die äußeren Geschlechtsteile sind meist trotz Verkümmerung der inneren Geschlechtsteile normal, andere Male infantil entwickelt, das Os. ext. urethrae liegt bei rudimentärer Scheide tiefer nach innen versteckt, der Damm ist gewöhnlich kurz.

Becken und Brüste sind dagegen gewöhnlich normal angelegt; ich fand sogar ein überweibliches Becken; auch die Neigungen sind weiblich. In einem Fall meiner Beobachtung wurde bei der sehr kräftigen Person der Defekt erst erkannt, als die Bemühungen des Liebhabers sich als fruchtlos erwiesen. Ob Molimina menstrualia da sind oder nicht, wird von der Tätigkeit der Ovarien abhängen, unter Umständen können die auftretenden Menstruationsbeschwerden höchst qualvoll werden, wenn sie auch nicht immer periodisch vierwöchentlich kommen; von Blutausscheidung ist keine Spur.

Die Diagnose solcher Fälle wird, da das Vaginalrudiment meist kurz und wenig dehnbar ist, am besten durch Untersuchung vom Rektum in Narkose vorgenommen; die früher empfohlene Untersuchung von der Blase wird durch die kombinierte Rektalbauchdeckenpalpation überflüssig. Die gerichtsärztliche Bedeutung dieser Fälle liegt darin, daß die Potentia coeundi häufig erschwert, aber nicht unmöglich ist, während die Potentia generandi völlig fehlt; es liegt also je nach der Anschauung des Ehegatten ein Scheidungsgrund vor.

Manchmal gelingt es durch stumpf dehnende Behandlung des Vaginalrudiments unterstützt durch Inzision und Einpflanzung von der Nachbarschaft entlehnten Hautlappen eine wenigstens den Gatten befriedigende Vagina herzustellen. Wie schon oben erwähnt, hat man jüngst in einigen seltenen Fällen aus einer Dünndarmschlinge oder einem Stück des Rektum eine befriedigende Vagina geschaffen. In anderen Fällen wird allmählich die Urethra für diesen Zweck ausgeweitet, ohne daß merkwürdigerweise die Kontinenz leidet. In einem Fall hochgradiger Menstrualbeschwerden bei Uterus rudimentarius bipartitus war ich genötigt, die Kastration vorzunehmen, die völligen Erfolg ergab.

b) Entwicklung der einen Uterushälfte.

Einhörniger Uterus. Uterus unicornis.

Diese Form entsteht, wenn sich nur der Müllersche Faden der einen Seite entwickelt; für die defekte Seite wiederholen sich ähnliche Verhältnisse wie beim rudimentären Uterus, es fehlt jegliche Andeutung desselben, oder es ist eine solide, selbst am Übergang in die Tube etwas ausgehöhlte Anlage vorhanden. In ersteren Fällen fehlt Keimdrüse und Tube der kranken Seite ganz, in anderen sind sie, wenn auch schwächer, vorhanden. Uterus unicornis findet sich sowohl bei lebensfähigen Früchten als bei nicht lebensfähigen, wie Monopus, Sirenenbildung.

Beim ausgebildeten Uterus unicornis ist die Vagina eng, weil meist nur aus einem Müllerschen Faden entstanden, die Portio klein, Os ext. knapp, der Uterus hat Walzen- oder Keulenform, mit einer Anschwellung gegen den Tubaransatz. Der Uterus liegt seitlich gebogen im Becken, nach der gesunden Seite hin konkav, so daß das Lig. lat. dieser Seite kürzer ist als das der defekten. Die Uteruswandung ist dünner, der Durchschnitt eher rundlich oder spaltförmig. Tube und Ovarium der entwickelten Seite sind meist normal.

Völliger Defekt der anderen Seite bedingt, daß das Lig. lat. nur als schmale Leiste zu sehen ist; meist sind aber in diesem Ligament Muskelfasern, von der Höhe des Os internum abgehend, oder es findet sich in der verkümmerten Seitenhälfte ein muskulöser, solider, selbst hohler Strang, in welchem Fall also ein rudimentäres, mit dem Eileiter kommunizierendes Nebenhorn vorhanden ist.

Je nach dem Grad der Entwicklung ist es möglich, die Diagnose zu

stellen; bei mäßiger Ausprägung kann der Zustand mit einer Lateralflexion des Uterus verwechselt werden; leicht wird sie bei hochgradiger Verkümmerung der Nebenhälfte, besonders wenn in derselben noch eine rudimentäre Höhle mit Ovarium besteht, welches gewöhnlich kleiner als das der anderen Seite ist. Die klinischen Erscheinungen sind gering; Menstruation, Ovulation und Konzeption können völlig normal vor sich gehen.

In der Schwangerschaft wird besonders in den ersten Monaten die laterale Lage des Gebärorgans auffallen, später wird die Spindelform mehr der Eiform weichen. Kommt bei Uterus unicornis zugleich Beckenenge vor, so ist denkbar, daß ein derartiger Uterus eher rupturiert als ein normaler.

Von weiteren Komplikationen ist die Möglichkeit des Fehlens der einen Niere samt Harnleiter usw. nicht außer acht zu lassen.

Eine weit größere klinische Bedeutung hat es, wenn das rudimentäre Horn eine funktionierende Höhlung hat, und in demselben durch Überwanderung des Samens Schwangerschaft eintritt. Die Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaft im rudimentären Horn und Tubargravidität kann schwierig sein, nur der Nachweis des Lig. rotund., das bei schwangerem Nebenhorn lateral, bei Tubarschwangerschaft median vom Sack abgeht, schützt vor Verwechslung. Hier ist frühzeitige Laparotomie nötig, um dem Platzen vorzubeugen.

Ich habe 2 Fälle bei Blutüberschwemmung der Bauchhöhle operiert, wo die Diagnose erst bei der Operation gestellt wurde. Zu den 88 von Kehrer veröffentlichten Fällen hat Meyerhoff[1]) 12 neue hinzugefügt.

Auch Hämatometra im Nebenhorn kommt vor. Schröder war genötigt, bei schwerer Dysmenorrhöe und mangelhafter Entwicklung der vorhandenen Uterushälfte die Kastration zu machen.

c) Duplizität der Gebärmutter.

Auch die Doppelbildungen der Gebärmutter sind entwicklungsgeschichtlich als Hemmungsbildungen aufzufassen.

Nach der klaren Einteilung von Kußmaul sind drei Hauptformen zu unterscheiden:

1. Die Müllerschen Fäden bleiben (soweit sich der Uterus aus ihnen entwickelt) völlig unvereint: Uterus duplex separatus cum vagina separata oder Uterus didelphys.

Die beiden Uteri sind hier durchweg bis zum Scheidenansatz herunter getrennt, so daß von der Vagina aus deutlich die Trennung der beiden Halsteile zu fühlen ist. Die Scheide kann dabei einfach oder doppelt sein. Es ist dies die stärkste Form der Entwicklungshemmung, die normal nur bei den niedersten Säugetieren, den Monotremata und Beuteltieren, vorkommt.

Bis zur Abfassung des Kußmaulschen Werkes (1859) war diese Form nur bei Früchten beobachtet worden, die wegen sonstiger Mißbildungen, wie Bauchspalte, Spina fissa, Ectopia vesicae usw. lebensunfähig waren. Später sind solche Fälle von verschiedenen Autoren, so auch von mir an erwachsenen, selbst kreißenden Personen beobachtet worden.

2. Die Müllerschen Fäden bleiben nur im oberen Teil unvereint, während sie im Halsteil des Uterus ganz oder teilweise verschmelzen, Uterus bicornis. Diese Form entspricht dem Uterus der Wiederkäuer, Dickhäuter und der Mehrzahl der Nager.

[1]) S. E. Kehrer, Das Nebenhorn des doppelten Uterus. Inaug.-Diss. Heidelberg 1899. Meyerhoff, Ruptur des schwangeren Nebenhorns. Inaug.-Diss. Straßburg 1902.

a) Beim Uterus bicornis bicollis ist die Gebärmutter im oberen Teil doppelt; je nach der Stärke der Trennung stehen die beiden meist gleich gut entwickelten Hörner auseinander; die beiden Halsteile liegen äußerlich aneinander, die trennende Scheidewand bedingt aber eine doppelte Vaginalportion, oder wenigstens ein vom Os ext. aufwärts gehendes Septum. Der Halsteil ist breiter als normal. Die Scheide ist bald einfach, bald zeigt sie Andeutung eines Septums.

b) Der Uterus bicornis unicollis nähert sich schon mehr den normalen Verhältnissen, die Zervix ist einfach, die Uterushörner treten

Fig. 91. Uterus bicornis bicollis nach Förster.

Fig. 92. Uterus bicornis unicollis nach Förster.

nur stärker als gewöhnlich auseinander, bald mit deutlichem Winkel zwischen den beiden Hörnern (bicornis), bald nur mit konkaver Einbiegung zwischen denselben (Ut. arcuatus).

Bei dieser am häufigsten an der Lebenden beobachteten Hemmungsbildung des Uterus bicornis können beide Hälften vollständig normal funktionieren, was Menstruation, Konzeption und Geburt betrifft. Häufig ist aber von Anfang an die eine Hälfte besser als die andere ausgebildet und wird dadurch der Sitz der Generationsvorgänge. Ver-

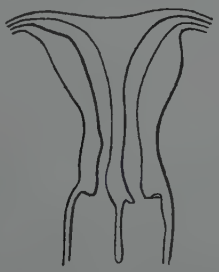


Fig. 93. Uterus septus duplex nach Förster.

Fig. 94. Uterus subseptus nach Förster.

hältnismäßig häufig kommt es aber zu Abort oder zu Störungen in der Nachgeburtszeit[1]). Der Zufall mag dabei auch seine Hand im Spiele haben, welche der beiden Vaginae bei gleich großer Hymenalöffnung anfänglich zum Koitus benutzt wird.

Leichte Grade dieser Mißbildung können überschen werden, zumal wenn bei einfacher Scheide an der Vaginalportion nur ein Septum vorhanden ist. Vorhandensein zweier Scheiden muß immer schon den Verdacht auf stärkere Abweichungen geben, ebenso das von zwei Vaginalportionen; die Untersuchung in Narkose, eventuell mit

[1]) S. Weber, Über Uterus bicornis unicollis und seine Beziehung zu Schwangerschaft und Geburt. Inaug.-Diss. Straßburg 1902.

zwei Sonden gibt Aufklärung. In der Schwangerschaft hypertrophiert auch das ungeschwängerte Horn und kann leicht den Verdacht eines rudimentären Horns oder eines Myoms erwecken. Es wurde auch Zwillingsschwangerschaft beim Uterus bicornis, oder abwechselnd Schwangerschaft in der einen und dann in der anderen Höhle beobachtet.

Die neueren Beobachtungen über Schwangerschaft und Geburt rechtfertigen nicht das ungünstige Urteil, das Rokitansky seinerzeit über den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt bei Uterus bicornis fällte.

3. Es hat äußerlich vollkommene Verschmelzung der Müllerschen Fäden stattgefunden, die trennende Scheidewand ist aber nicht geschwunden oder nur teilweise erhalten (Uterus planifundalis oder forus arcuatus, septus und subseptus). Das äußerliche Verhalten des Uterus ist normal, vom Fundus bis herab zum Os ext. läuft eine Scheidewand, wodurch die Höhle in zwei Abteilungen zerfällt. Geht die Scheidewand nicht bis zur Zervix herab, so heißt der Uterus subseptus. Am seltensten ist nur eine trennende Scheidewand in der Zervix, die sich nicht weiter nach oben erstreckt. Die Vagina kann doppelt oder einfach sein, oder sie zeigt nur Andeutungen des trennenden Septums. Der Uterus ist hier zuweilen etwas breiter als sonst, an der vorderen oder hinteren Wand sieht man, aber nicht immer, einen bandartigen, wulstigen, zuweilen weißlichen Streifen.

Diese Veränderungen werden sich noch häufiger als die oben geschilderten der Beobachtung entziehen, besonders wenn das Septum kein vollständig herabgreifendes ist. Der Nachweis eines völligen Septums geschieht, indem man in jeden Muttermund eine Sonde einführt. In anderen Fällen gewahrt man bei geburtshilflichen oder gynäkologischen Austastungen, besonders in der Nachgeburtszeit, das unvollständige Septum. Es scheint nicht, daß ein Uterus septus oder subseptus in bezug auf die Funktionen des Gebärorgans schlechter daran wäre als ein normaler Uterus.

d) Ungenügende Entwicklung des Uterus im extrauterinen Leben.

Uterus foetalis und infantilis.

Wie S. 136 geschildert, ist beim Neugeborenen die Uterusform von der der geschlechtsreifen Frau wesentlich verschieden. Es kann nun teils infolge primärer Fehler in der Anlage, teils infolge extrauterin wirkender Einflüsse der Uterus auf der fötalen Stufe stehen bleiben, so daß er sich nur entsprechend dem Wachstum des ganzen Körpers mitentwickelt. In anderen Fällen hat die Zunahme des Corpus uteri, die nach Bayer erst kurz vor der Pubertät beginnt, nicht zur normalen Entwicklung geführt. Anatomisch sind diese zwei Formen zu trennen, klinisch nicht immer. Bei beiden Formen ist der Uterus im ganzen in der Entwicklung zurückgeblieben, der Körper schon äußerlich wenig entwickelt, Portio klein, oft minimal, Os ext. ein Grübchen, so daß die Einführung der Sonde Schwierigkeiten macht. Beim Neugeborenen beträgt die Körperhöhle nur ein Viertel bis ein Drittel der ganzen Uteruslänge; dies Verhältnis bleibt auch später beim Uterus foetalis des Erwachsenen, während beim Uterus infantilis das Verhältnis sich zugunsten des Korpus ändert, so daß beide, Zervix und Höhle des Uterus, etwa gleich lang sein können. Meist sind damit auch andere Erscheinungen des Infantilismus verknüpft.

Ovarien sind vorhanden, aber klein, von kindlich länglicher, platter Form, mit sparsamen Graafschen Follikeln, die Menses sind selten, schwach oder fehlen ganz. Koitus ist möglich, da die Vagina, wenn auch ursprünglich klein angelegt, durch den Koitus erweitert wird. Aussicht auf Konzeption ist meist nicht vorhanden und die Therapie demnach aussichtslos.

Hiervon zu trennen ist die im späteren Leben erworbene Atrophia uteri. Hier zeigt der Uterus die Form des erwachsenen Uterus, seine Höhle ist normal groß oder verjüngt, aber die Wände der Höhle und der Zervix sind abnorm dünn, die Portio klein, dürftig entwickelt.

Auch bei der physiologischen Stillatrophie schwindet der Uterus gleichmäßig und verjüngt sich um 2—3 cm in seiner Länge; mit Aufhören des Stillens erreicht unter dem Einfluß der Ovulation der Uterus wieder seine frühere Größe.

Die veranlassenden Momente zur Hypoplasie liegen entweder im Uterus oder in schwächenden Zuständen des ganzen Organismus, welche eine Erkrankung des Follikularapparates, der Ovarien nach Typhus, Scharlach, Peritonitis und damit eine Störung der inneren Sekretion hervorgerufen haben. Von Allgemeinerkrankungen kommt schwere Chlorose, Tuberkulose, allgemeine Kachexie, endlich schwere psychische Störung im Wochenbett in Betracht.

Die Diagnose kann nur durch bimanuelle Untersuchung gestellt werden, die bei der Knappheit der Vagina häufig besser vom Rektum aus gelingt.

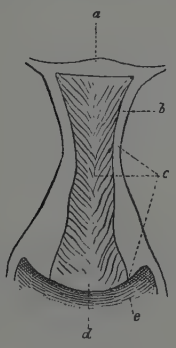


Fig. 95. Uterus foetalis nach Kußmaul.

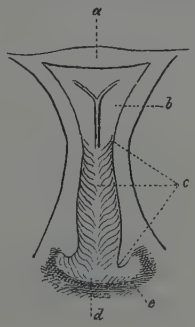


Fig. 96. Uterus infantilis nach Kußmaul.

a Grund. b Körper. c Hals. d Scheidenteil. e Scheide.

Mit Vorsicht ist die Sonde anzuwenden, da der dünnwandige Uterus durchbohrt werden kann.

Die Therapie muß in erster Linie eine allgemeine sein und sich auf Kräftigung des Gesamtorganismus erstrecken: kräftige Kost, Abreibungen, allgemeine Körpergymnastik, Höhenluft, Sportübungen, warme Seebäder, ferner kann Eisen, Chinin, Arsen, Lutein, Ovarin, Yohimbin, Muriazithin versucht werden. Von örtlicher Behandlung verdient die Massage des Uterus und der Adnexa Vertrauen, da durch die Zunahme der Blutfülle ein Wachstum denkbar ist; außerdem sind öftere Sondierungen empfohlen und die Einführung der Kathode eines konstanten Stroms. Bei zu langem Stillen muß dieses ausgesetzt werden, bei Galaktorrhöe passen Skarifikationen der Portio, Schröpfköpfe ins Kreuz oder an die Adduktorengegend der Schenkel.

Es scheint, daß in manchen Fällen die Ehe nicht ungünstig gewirkt hat, indem durch die mit der Kohabitation verbundene Blutfülle der Organe allmählich die Menstruation eintrat. Selbst Schwangerschaft ist hierbei beobachtet worden, es besteht aber die Gefahr der frühzeitigen Unterbrechung derselben. In seltenen Fällen haben schwere Dysmenorrhöen teils mechanischer Natur, die wegen der Enge der Zervix schwer zu heben waren, teils ovarieller Natur zur Kastration genötigt.

e) Verschluß des Genitalkanals.

Gynatresien.

Mit Gynatresie bezeichnet man den Verschluß der Ausführungsgänge des Fruchthalters an irgend einer Stelle vom Hymen bis zum Os internum uteri beziehungsweise der Tubenampulle. Während man früher jegliche Gynatresie als angeboren bezeichnete, weiß man durch die Untersuchungen von Nagel, Veit und Pincus[1]), daß ein weit größerer Teil der Gynatresien durch traumatische, entzündliche, chemische oder thermische Einflüsse extrauterin entsteht. Doch ist es jedenfalls zu weit gegangen, wenn man jeden Verschluß eines einfachen Genitalkanals als extrauterin durch Entzündungserreger bedingt hinstellt; es kommt doch auch angeborener Verschluß des Ösophagus, des Rektums ohne Entzündung vor. Vom praktischen Standpunkt aus ist die Einteilung der Gynatresien nach ihrem Sitz vorzuziehen.

1. Verschluß am Hymen, Hymen imperforatus. Aus den lehrreichen Abbildungen Dohrns[2]) erhellt, welche zahlreiche Abweichungen die Hymenalöffnung, was Größe, Form und Begrenzung betrifft, darbieten kann. Durch einen Bildungsexzeß treten die die Hymenalklappen bildenden Vaginalwülste so nahe aneinander, daß dieselben zumal bei Mangel von nachrückendem physiologischem Sekret schon im Fötalleben oder in der Kindheit verwachsen; daß auch letzteres der Fall sein kann, beweisen die bekannten Fälle, wo nach eingetretener Schwängerung eine enge Hymenalöffnung sich noch so verlegen kann, daß intra partum scheinbar ein Hymen imperforatus vorliegt.

Recht häufig sitzt die die Vagina verschließende Quermembran dicht über dem Hymen; bei Ansammlung von Menstrualblut wird dieselbe dann so stark an den Hymen angedrängt und verwächst selbst mit demselben, daß angeborener Hymenalverschluß vorgetäuscht wird. Nach Seyfert sollte diese Art des Hymenalverschlusses die häufigere sein.

2. Verschluß der Scheide, Atresia vaginalis. Dieselbe kommt angeboren dadurch zustande, daß ein Stück der Müllerschen Fäden nicht zur Entwicklung kommt; vielleicht kann ein solides Stück in der Mitte dadurch entstehen, daß von dem einen Müllerschen Faden sich das untere, vom anderen das obere Ende entwickelt hat.

Hierher gehören auch Fälle, wie der von Freund beschriebene, von einseitigem Verschluß einer doppelten Vagina; hier drängte sich der blutgefüllte Hämatokolpossak stark gegen das offene Vaginallumen vor, so daß dieses scheinbar ganz verschwand.

Im Scheidenrohr finden sich verhältnismäßig häufig erworbene Verschlüsse. Zunächst kann eine von der Mutter übertragene Vulvovaginitis gonorrhoica des Neugeborenen zum frühen Scheidenverschluß führen, dann geben schwere Entzündungen, bei Scharlach, Diphtherie, Pocken, Typhus, schleichend verlaufende ulceröse Prozesse in der Kindheit Anlaß dazu; später sind es ulzerative Prozesse, infolge schwerer Geburtsverletzungen, nach Puerperalfieber, bei Syphilis, die zum Verschluß führen können.

3. Verschluß der Zervix, Atresia cervicalis, kommt sowohl am äußeren als am inneren Muttermund vor. Die Zervix kann infolge von Entwicklungsstörungen fehlen. Am Os ext. geht entweder das

[1]) Pincus, Volkmanns Vorträge. N. F. Nr. 299/300. 1901.
[2]) Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. XI.

Vaginalepithel einfach über dasselbe weg, oder es liegen die unteren Abschnitte der Zervix fest aneinander; die Verklebung kann durch Katarrhe mit Abschilferung des Epithels erst im extrauterinen Leben erfolgt sein, täuscht dann oft fötale Entstehung vor. Am Os internum scheinen seltener schwere ulzerative Prozesse als das früher übliche Ätzen mit Lapisstift, mit Ferrum candens, Atmokausis, ferner Vernähung der Öffnung bei der Amputatio der Portio zur Stenose führen zu können.

Auch bei Doppelbildungen des Uterus kann bei offener einer Hälfte Verschluß der anderen Hämatometra verursachen.

Die Folge aller dieser Verschlüsse ist Ansammlung der abgesonderten Flüssigkeit hinter der Verschlußstelle. Die in der Kindheit abgesonderten Schleimmengen sind ohne Bedeutung, erst wenn die Menstruation eintritt, werden sich größere Mengen ansammeln. Bei Verschluß des Hymens oder einer dicht darüber liegenden Klappe sammelt sich das Blut in der Vagina an und dehnt diese zu einem ovalen, schließlich das ganze Becken ausfüllenden Sack aus, auf dem oben der Uterus aufsitzt; bei enormer Ansammlung kommt es schließlich zur Eröffnung der Zervix vom Os ext. aufwärts, zuletzt nimmt die Uterushöhle an der Erweiterung teil, so daß schließlich beide Kanäle nur noch einen großen, bluthaltigen Sack darstellen.

Bei Verschluß an irgend einer Stelle der Zervix dehnt sich der Uterus, Kugelform annehmend, wie in der Schwangerschaft aus. Selten werden die Wände einfach aufgebläht und verdünnt wie die eines Ballons, meist hypertrophieren sie mäßig, die Wände sind blaß, blutarm, etwas erweicht. Der Sack kann bei Hämatometra allmählich mannskopfgroß werden.

Bei Ansammlung von Blut im verschlossenen Teile eines doppelten Uterovaginalkanals wird der Sack im Beginn seitlich liegen; besonders gilt dies für einen Uterus bicornis bicollis mit Hämatometra; bei starker Füllung kann der Tumor durch Verdrängung der normalen Hälfte in die Mitte gelangen und Verschluß einer einfachen Höhle vortäuschen.

In ihren Folgen am bedeutungsvollsten ist die Ansammlung von Blut in der ausgedehnten Tube, Hämatosalpinx. Früher nahm man an, daß die Blutstauung sich vom Uterus durch das Ostium uterinum der Tube auf diese fortsetze. Die in solchen Fällen erforderliche Erweiterung der Pars interstitialis tubae wird aber immer vermißt. Spätere Untersuchungen ergaben, daß meist das Os uterinum der Tube eng ist, daß dagegen die Hauptansammlung des Hämatosalpinx im mittleren und äußeren Teil der Tube stattfindet. Zudem ist Blutansammlung in der Tube nur denkbar, wenn zuvor ein Verschluß des Fimbrienendes stattgefunden hat. Die noch strittige Frage ist die, ob die bei angeborenem Verschluß des Hymens oder des untersten Scheidenrohres vorkommende Hämatosalpinx immer durch eingewanderte Keime bedingt sei, oder ob ein Verschluß des Fimbrienendes auch durch den Reiz des Hämatosalpinxbluts entsteht. Letzteres ist wohl zu bejahen, wenn man bedenkt, daß die bei kleinen Kindern in Betracht kommenden Gonokokken so schwere Entzündungen gewöhnlich nicht hervorrufen; ferner ist daran zu erinnern, daß das Hämatokelenblut der Erwachsenen auch ohne Anwesenheit von Bakterien entzündliche Vorgänge auf dem Peritoneum hervorruft.

Die Blutansammlung in der Tube kann demnach als entzündliche oder als vikariierende Tätigkeit der Tubenschleimhaut angesehen werden.

Nach der Veit schen Theorie erklären sich auch die früher beobachteten Fälle, daß nach spontanem oder infolge von Operationen eingetretenem Platzen solcher Tubensäcke tödliche Peritonitis eingetreten ist; hier müssen infektiöse Keime im Tubeninhalt gewesen sein, während bei Tubarschwanger-

schaft weit größere Blutungen vom Bauchfell anstandslos ertragen und resorbiert werden. Mir fällt dabei auf, daß solche tödliche Berstungen früher in der vorantiseptischen Zeit weit häufiger beobachtet wurden als jetzt.

Das hinter dem Verschluß angesammelte Blut verändert sich in charakteristischer Weise. Das Blutserum wird teilweise resorbiert, die roten Blutkörperchen schrumpfen ein, zerfallen, das Blut bleibt durch Beimischung des Sekretes der Uterusdrüsen, vielleicht auch durch Beimengung von Ovarialhormonen, sirup- oder teerartig, flüssig; die Innenfläche der Uterusschleimhaut ist ähnlich imbibiert.

Verjauchung tritt nur ein nach Punktion mit unreiner Spritze oder durch Übertritt der Fäulniserreger vom Darm aus; auch Vereiterung der Säcke ist beobachtet worden, besonders bei Zweiteilung des Genitalkanals, nach spontanem Durchbruch des Sacks mit wiederfolgendem Verschluß, als Pyometra und Pyokolpos lateralis.

Symptome der Verschlüsse treten gewöhnlich erst dann auf, wenn es durch Eintritt der Menstruation zu größerer Flüssigkeitsansammlung kommt; erst wenn dies der Fall, und Scheide und Uterus größerer Ausdehnung Widerstand leisten, beginnen dysmenorrhoische Erscheinungen von wehenartigem Charakter, mit ausstrahlenden Schmerzen ins Kreuz, in die Beine, reflektorischem Erbrechen, Erscheinungen, welche sich von Monat zu Monat steigern. Solange es sich nur um Hämatokolpos handelt, fühlt man äußerlich nichts; steigt der gefüllte Uterus aus dem Becken empor, so fühlt man eine dunkelfluktuierende Geschwulst, ähnlich einer prall gefüllten Ovarialzyste, an der zeitweise Erhärtungen wahrzunehmen sind. Der im Becken liegende Blutsack bedingt Druck auf die Nachbarorgane, vor allem Urindrang, Dysurie bis zur völligen Verhaltung, daneben Druckerscheinungen aufs Rektum.

Die Prognose ist günstig bei den einfachen Ansammlungen in der Vagina und im Uterus; bei starken Ansammlungen besteht die Gefahr des Platzens in die Peritonealhöhle, wodurch bei septischem Inhalt der Tubensäcke Peritonitis entstehen könnte.

Diagnose. Erscheinungen wiederholter Anfälle von Dysmenorrhöe bei erwachsenen Jungfrauen, ohne daß Blutausscheidung kommt, müssen zur genauen Untersuchung auffordern. Ein Mädchen, welches noch nie menstruiert war, begeht einen Fehler, wenn es die Ehe eingeht, ohne zuvor vom Arzt auf Bildungsfehler untersucht zu sein. Wölbt das in der Scheide angesammelte Blut dunkelschwärzlich durchschimmernd den Hymen kuglig hervor, so ist die Diagnose leicht, immerhin ist Vorsicht in der Diagnose über den Sitz des Verschlusses nötig; deutlicher wird die Sache, wenn von der Vagina oder von den Bauchdecken aus der Uterus als kleiner daraufsitzender Körper erkannt werden kann. Ist der untere Teil der Vagina atresiert, so wird die Diagnose schwieriger; manuelle Untersuchung vom Rektum aus nebst Einführung des Katheters in die Harnröhre kann zur Entscheidung beitragen.

Bei Verschluß der Zervix kommt die Differentialdiagnose der Schwangerschaft in erster Linie in Betracht; bei Hämatometra ist der Uterus anhaltend gespannt wie eine pralle Ovarialzyste, Kontraktionen sind schwer hervorzurufen; der schwangere Uterus ist teigig weich und läßt sich durch Reiben leicht in Kontraktion versetzen; im letzteren Falle ist das Hegarsche Zeichen[1]) der frühen Erweichung des supravaginalen Teils der Zervix von Bedeutung. Wertvoll ist, wenn die Anamnese ergibt,

[1]) Sonntag, Volkmanns klin. Vorträge. N. F. Nr. 58. Das Hegarsche Schwangerschaftszeichen.

daß noch nie Menstruation da war. Täuschend sind die Fälle, wo bei doppeltem Uterus und Verschluß der einen Hälfte zuerst eine wenn auch nur sparsame Menstruation auftritt und dann erlischt, während nun die Zunahme des Sackes in die Augen fällt. Ist der normale offene Muttermund dem Finger oder Spiegel zugängig, so liegt die Sache einfach, häufig aber verschwindet er hinter dem ausgedehnten Sack so vollständig, daß er erst nach der Entleerung wieder deutlich wird. Hat man es mit Hämatosalpinx zu tun, so muß die abdominelle Palpation sehr vorsichtig ausgeführt werden.

Selten werden ähnliche Symptome bei Carcinoma oder Sarcoma corporis uteri im Klimakterium auftreten; auch hier ist der Uterus oft bis Kindskopfgröße aufgetrieben, prall elastisch gespannt und dabei Amenorrhöe, jedoch geht fast immer in Zwischenpausen spontan oder nach der in letzteren Fällen möglichen Sondierung blutwässeriges Serum ab.

Behandlung. Die Prophylaxe soll nach Pincus schon bei den Neugeborenen einsetzen, deren Mütter an gonorrhoischer Vaginitis leiden, durch Anwendung von Sol. Arg. nitr. (2 %ig) und antiseptische Reinigung der Genitalien des Neugeborenen; ferner durch Sondierung (?!) und Spülungen der Genitalien von Kindern, welche an schweren Infektionskrankheiten erkrankt sind. Im ganzen wird man sich in der Praxis wohl selten zu dieser mehr theoretisch empfohlenen Maßnahme entschließen.

Wölbt sich bei Hämatokolpos die verschließende Membran stark vor, so inzidiert man auf der Höhe der Vorwölbung mit dem Messer in querer Richtung oder stößt bei nicht so deutlicher Vorwölbung einen Trokar ein und macht durch starke Seitwärtsdrängung desselben Platz, um daneben ein stumpfes Bistouri einzuführen. Statt des früher empfohlenen Kreuzschnittes ist es richtiger, um Wiederverwachsung zu verhüten, den Hymen abzutragen und seine Ränder mit der Vaginalschleimhaut zu vereinigen. Einlegen eines Glasrohres wird dadurch überflüssig. Narkose darf hierzu unbedenklich angewandt werden. Die Nachbehandlung ist einfach; war die Operation aseptisch, so verzichtet man auf Ausspülungen und schützt die Hymenalwunde nur durch einen aseptischen Verband. Zeigt das abfließende Blut einen üblen Geruch oder kommen Fiebersteigerungen vor, so macht man desinfizierende Einspülungen unter Vermeidung hohen Drucks.

Ähnlich ist das Verfahren bei Hämatokolpos oder Hämatometra mit zweiteiligem Uterovaginalkanal, zumal wenn der Sack sich weit herunterdrängen läßt; meist genügt ein breiter Kreuzschnitt, selten ist es nötig, ein Stück der Zwischenwand unter Umsäumung auszuschneiden.

Schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn erst ein verschlossenes Stück der Scheide zu trennen ist, ehe man an den Blutsack gelangt; hier besteht die Gefahr der Verletzung von Harnröhre, Blase, Rektum, und die schwer vermeidbare Infektion des Beckenzellgewebes. Man führt hier einen Katheter in die Blase, läßt das Rektum durch den Finger eines Assistenten oder eine dicke Dilatatornummer spannen, dann wird an der Stelle des Verschlusses ein Querschnitt mit dem Messer gemacht, von da stumpf, unter doppelter Unterbindung breiter Stränge und Durchschneidung derselben in die Höhe gearbeitet. Die Operation verspricht nur Erfolg, wenn von Rektum oder Blase aus der fluktuierende Blutsack deutlich gefühlt werden kann, sie ist aussichtslos, wenn es sich nur darum handelt, zu einem rudimentären nicht funktionierenden Uterus den Weg zu bahnen. Wenn irgend möglich, sollte in einer Sitzung der Blutsack eröffnet werden; am richtigsten ist dies an der Stelle der Portio zu tun. Breisky wandte hierzu ein besonderes Trokarmesser an und schob durch die liegen bleibende Kanüle eine Zangenkanüle ein (s. Hofmeier, Gynäk. Operat., 3. Aufl., S. 143). Ist man mit Messer oder Trokar in den Sack gelangt, so könnte man auch mit der Freundschen Drainzange die stumpfe Erweiterung machen. Um den

neu geschaffenen Gang offen zu halten, ist es nötig, denselben mit epithelhaltigen Schleimhautlappen oder der Vulva entnommenen Hautlappen zu decken. Ich habe mehrmals erfolgreich so operiert. Gelingt die Herstellung eines solchen Weges nicht, dann stopft man den Gang mit Vioformgaze aus, die tagelang liegen bleiben kann.

Das Einlegen von Glasröhren, von Breisky, B. Hart u. a. empfohlen, sichert durchaus nicht vor Wiederverwachsung. Will man diese Methode versuchen, so muß man täglich mit Dilatatoren den Gang erweitern und danach die Glaskanüle, die außen einen breiten Rand haben soll, einlegen. Die Befestigung derselben macht mehr Schwierigkeiten, als wenn Vioformgaze gebraucht wird.

Ist bei mangelnder Scheide der Uterus durch angesammeltes Blut ausgedehnt, so geht man nach dem Vorgang von Hofmeier und Pfannenstiel zunächst abdominell vor, legt eine Uterusfistel an und sucht die Öffnung derselben mit von unten genommenen Haut- oder Schleimhautlappen zu umsäumen. Ich habe in einem Fall so mit Erfolg operiert.

Ist Hämatosalpinx vorhanden, so tut man gut, entweder vor Eröffnung des Scheidenuterusverschlusses die Hämatosalpinx durch Laparotomie zu entfernen, jedenfalls aber sobald sich nach Eröffnung des Verschlusses abdominelle Störungen zeigen.

Zeigt sich nach wiederholten Versuchen, daß der Scheidengang trotz aller mechanischen Bemühungen wieder verwächst, und daß erneute Ansammlung von Blut über der atretischen Stelle stattfindet, dann entfernt man durch Laparotomie den rudimentären Uterus und die Ovarien, um die Kranke von der Wiederholung dieser qualvollen Symptome zu befreien.

2. Zervixkatarrh, Hypertrophie der Vaginalportion; Erosion.

Zu den häufigsten katarrhalischen Veränderungen am Uterus gehören die der Zervix, sowie die häufig davon abhängigen, seltener für sich allein vorkommenden pathologischen Veränderungen der Vaginalportion, die man von alters her als Erosion bezeichnet. Fischel fand beim Neugeborenen Veränderungen an der Portio vaginalis, die er als angeborenes Ektropium und Erosion schilderte.

Bei Virgines und Nulliparen schützt das enge Os externum bei Erkrankungen der Scheide lange Zeit gegen den Übertritt der Schädlichkeit auf die Zervix; ist aber einmal fortgeleitet von der Vagina ein Katarrh der Zervix entstanden, so ist es dieselbe Enge des Os externum, welche das hartnäckige Festhaften der Erkrankung auf der Schleimhaut der letzteren bedingt. Die häufigste Veranlassung ist durch virulente Keime aller Art gegeben, pyogene Keime, Gonokokken, Saprophyten usw. Seltener entstehen durch Zirkulationsstörungen, Verlagerungen usw. Katarrhe der Korpusschleimhaut, welche sich auf die Zervix festsetzen, so besonders bei Mädchen und Nulliparen auf anämischer Basis, oder durch mechanische Verhältnisse, wie habituelle Obstipation oder Überfüllung der Blase. Den häufigsten Anlaß geben Schwangerschaft und Wochenbett. Hier ist die katarrhalische Schwellung und Lockerung der Gewebe physiologisch, infolge ungenügender Rückbildung der gewucherten Schleimhaut bleibt eine zur Hypersekretion geneigte Fläche zurück. Ebenso nachteilig wirken Lageveränderungen des Uterus, Zirkulationsstörungen durch Narben der Zervix oder des Parametriums. Inwieweit die manchmal hochgradigen Veränderungen der Vaginalportion, die wir nach Rosers Vorgang als Ektropium der Zervikalschleimhaut bezeichnen, mit den Rissen der Zervix zusammenhängen, werde ich unten erörtern.

Beim akuten Zervikalkatarrh ist die Schleimhaut geschwollen, gerötet, blutreich, mit stärkerer Durchfeuchtung und profuser Absonderung. Häufiger ist der Katarrh vom Beginn ab chronisch. Hier

wuchert die faltige Schleimhaut des Arbor vitae in neugebildeten Wülsten einesteils gegen das Lumen der Zervix, anderseits dringt sie in die Tiefe bis gegen die Muskelbündel der Zervix, diese zum Teil verdrängend, so daß die sezernierende Oberfläche auf das 4—6fache vergrößert wird und hinter dem engen Os externum eine weite Zervikalhöhle sich findet. Klafft das Os externum, so wulstet sich die Schleimhaut der Zervix nach der Vagina, als der Stelle des geringsten Widerstandes hervor, besonders bei tiefen seitlichen Einrissen. Mikroskopisch findet man die unregelmäßige Teilung der Drüsenenden aufs höchste gesteigert, die Flimmerepithelien in nicht zu alten Fällen erhalten, das Zwischengewebe mehr oder weniger an der Hypertrophie beteiligt; bei anhaltender Stauung kommt es durch Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, seltener der Muskulatur, zu gleichmäßiger Hypertrophie der Zervix. Fälle, wo eine in der Form ziemlich erhaltene, der Länge

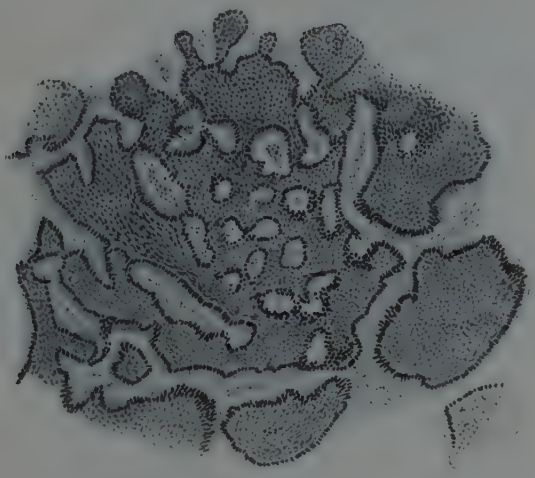


Fig. 97. Erosio glandularis et papillaris. Die Wucherung überragt die Oberfläche.

nach aufs 4—5fache vergrößerte Zervix vorkommt, habe ich besonders bei Nulliparen gesehen, meist ohne nachweisbare Krankheitsursache; ist die ganze Zervix gleichmäßig hypertrophisch, so liegt das Os externum in der Mitte, seltener ist nur eine Lippe verlängert; die Portio tritt manchmal rüsselförmig bis in die Vulva vor, ein Zustand, der mit Prolaps verwechselt werden kann (Metritis colli).

Verhältnismäßig häufig finden sich die krankhaften Erscheinungen am Infravaginalteil der Zervix allein; es sind besonders die vielfachen Quetschungen, welche die Muttermundslippen bei der Geburt erleiden, welche das größere Erkrankungsprozent der Vaginalportion bedingen. Zerreißungen der Lippen mit seitlich und median verlaufenden Narben geben zu gestörter Zirkulation und venöser Stauung Anlaß; Bindegewebshypertrophie der Lippen bedingt die Derbheit derselben, während die Muskulatur schwindet; die Vaginalschleimhaut der Portio ist blau; sticht man in dieselbe ein, so findet man stark entwickelte Gefäße und durch Verstopfung der Schleimdrüsen entstandene Schleimfollikel (Ovula Nabothi).

Der weitaus häufigste Befund bei Erkrankungen der Portio ist die Erosion

derselben, deren Entstehung Ruge und Veit richtig gedeutet haben. Früher sah man die Erosion als entstanden durch Abscheuerung des Epithels an, während nach den heutigen Anschauungen Verdrängung des Plattenepithels durch neugebildetes Drüsengewebe zur Erosion führt. Trotzdem scheint es nicht zweckmäßig, den einmal eingebürgerten Namen Erosion zu streichen. Schon Virchow hob hervor, daß die katarrhalischen Sekrete des Collum uteri allmählich den Zusammenhalt des Pflasterepithels der Portio lockern, und daß nach Ablösung des Epithels eine erodierte Fläche zurückbleibe; für infektiöse Katarrhe, ebenso für die aus dem Wochenbett stammende Erosion ist wohl glaubhaft, daß die Ablösung des Epithels das Primäre ist, welcher die Wucherung der darunterliegenden Drüsenschläuche folgt.

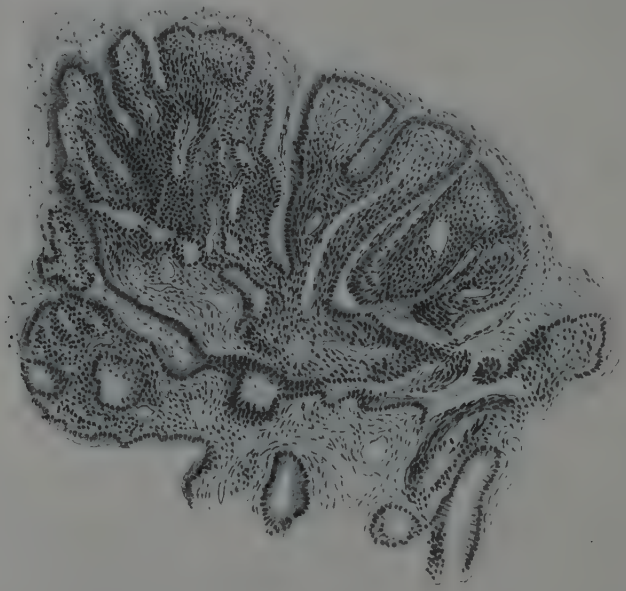


Fig. 98. Papilläre Wucherung bei einer Erosio portionis.

Nach Ruge und Veit ist ein verschiedenartig entstehender Reizzustand der Zervikalschleimhaut das Primäre; dabei bilden sich zahlreiche, dicht nebeneinander stehende, mehr hohe als breite Zylinderepithelien, welche stets einschichtig bleiben; dieselben vergrößern die sezernierende Fläche der Zervix, dringen, vielfach sich verästelnd, in die Tiefe, auch vom äußeren Muttermund dringt das Zylinderepithel gegen die Grenze des Plattenepithels, verdrängt dasselbe allmählich selbst bis gegen die Grenze des Vaginalansatzes, aber nie darüber hinaus, ein Beweis, daß das Epithel der Portio anatomisch dem der Vagina nicht gleichwertig ist, wohl aber genetisch dem der Zervix. Es findet ein Verdrängen des Plattenepithels durch neugebildete Zervixschleimhaut statt, teilweise aber gerät die untere Keimschicht des Portioepithels selbst in Reizzustand und bildet Zylinderepithel, das, anfangs oberflächlich noch vom Plattenepithel bedeckt, schließlich dieses abstößt, so daß die ganze Vaginalportion nur von Zylinderepithel ausgekleidet ist. Dies ist die Entstehung der einfachen Erosion.

Für einen Teil der Erosionen muß Eindringen von Spaltpilzen als Ursache zugelassen werden, so z. B. Gonokokken, welche sich in Gewebsschnitten der Tiefe finden.

Die sogenannte papilläre Erosion (Fig. 98) entwickelt sich

nach Ruge und Veit nicht aus stehenbleibenden Papillen des normalen Gewebes; die scheinbaren Papillen sind Reste der feinzerklüfteten Schleimhaut zwischen den drüsenartigen Einstülpungen des neugebildeten Gewebes. Bei der reichen Neubildung von Drüsenschläuchen und der bestehenden Hypersekretion entstehen leicht Abknickungen derselben, die durch Verhalten des Sekrets zur Follikelbildung führen, follikuläre Erosion. Sind die Follikel klein, so bekommt die Erosion dadurch eine leicht höckerige Oberfläche, andere Follikel wachsen durch Ineinanderfließen der Wände bis zu Kirschgröße und täuschen selbst kleine Tumoren vor.

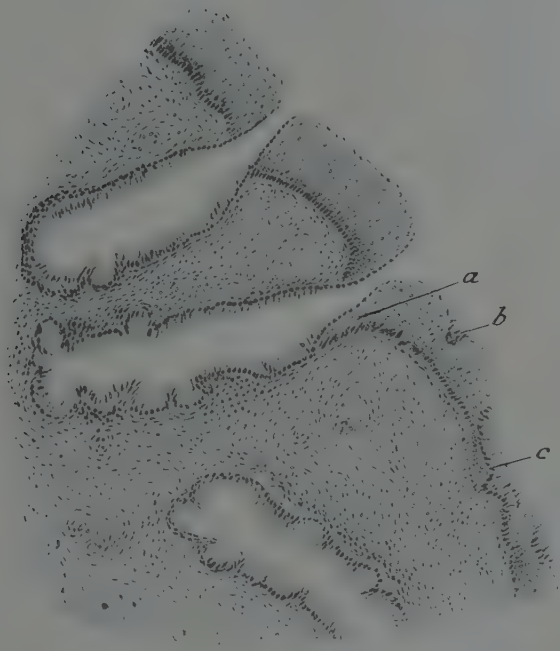


Fig. 99. Erosion in Heilung.

Das Plattenepithel der Portiooberfläche verdrängt das Zylinderepithel. Die Drüsen münden noch mit eigenem Epithel an der Oberfläche. Das Plattenepithel dringt bei a unter das Zylinderepithel der Drüse und hebt es ab. Bei b Rest des abgehobenen Zylinderepithels. Bei c Ausbreitung des Plattenepithels unter dem Zylinderepithel der Oberfläche.

Der Blutreichtum dieser Drüsenneubildungen ist meist groß, man spricht von variköser Erosion, wenn größere ektatische Venen an der Oberfläche verlaufen.

Umgekehrt wie bei der Entstehung geht es beim Heilungsprozeß der Erosion; die Reizung des Zylinderepithels und damit die Neubildung von Drüsenschläuchen geht zurück, es schiebt sich vom Rand der Portio erst ein zartes Pflasterepithel wieder vor, bis die Grenze des Zylinderepithels am Os externum erreicht ist; erfahrungsgemäß ist ein derartig junges Pflasterepithel der Portio zu neuer Erosion immer sehr geneigt, wie man auch nach Amputation der hypertrophischen Portio gar nicht selten die Wucherung

des Zylinderepithels von den Nahtlöchern aus wieder ihr zerstörendes Werk beginnen sieht.

Fischel, dem sich Döderlein anschließt, betont mit Recht, daß es auch wahre Ulzerationen der Portio gibt, die von Entzündung der Papillen ausgehen, wobei durch Infiltration der Mukosa mit Granulationsgewebe das darüberliegende Plattenepithel abgestoßen wird. Solche wahre Ulzerationen finden sich im Wochenbett, bei Infektion der Portio mit syphilitischem Virus, bei Infektion und ausbleibender Heilung der infizierten Amputationsfläche der Portio.

Strittig war lange Zeit die Frage des Zusammenhangs zwischen seitlichen Zervixrissen, Ektropiumbildung und Erosion. Schon im Jahr 1881 hatte Roser das Ektropium der Portio nach bilateraler Zerreißung der Zervix mit dem Ektropium palpebrarum bei Entzündungen der Konjunktiva verglichen und unterschied ein entzündliches und ein traumatisches Ektropium. Die Gynäkologen legten keinen großen Wert auf diesen Zusammenhang, bis Emmet und mit ihm besonders die Amerikaner in der bilateralen Zerreißung der Zervix die Quelle für alle Erosionen, Zervixkatarrhe und einen großen Teil der Erkrankungen der weiblichen Genitalien erblicken wollten. Die Bedeutung dieser Risse und die Notwendigkeit der operativen Beseitigung derselben wurde dann kolossal übertrieben. Tatsächlich fällt infolge solcher seitlicher Einrisse die Wirkung der stärkeren Ringmuskulatur weg, es gewinnen die in der äußeren Schicht der Portio verlaufenden Längsmuskeln und elastischen Fasern das Übergewicht, die Lippen werden umgerollt, die Innenfläche der Zervikalschleimhaut wird dadurch nach außen gekehrt und kann sich durch den mechanischen Reiz der Vaginalwände allmählich in eine mit Pflasterepithel besetzte Fläche umwandeln. Andere Male trifft man häufig trotz hochgradiger Zerreißung keine Spur von Katarrh. Tritt zur Zerreißung eine Infektion und daneben ungenügende Involution, so entsteht neben der Rißnarbe und dem Ektropium die Erosion, welche in solchem Falle das Bild einer hochgradigen Erkrankung darstellt.

Ein weiterer Anlaß für einseitige Ektropiumbildung geben seitliche Verwachsungen eines Zervixrisses mit der Vaginalwand, wie sie im Wochenbett auch bei fieberfreiem Verlauf sich ausbilden können. Die Portio ist dann seitlich in der ganzen Länge oder durch eine strangförmige Brücke, über welcher ein freies Scheidenlumen vorhanden ist, mit dem Scheidengewölbe verwachsen; die Zervikalschleimhaut ist dabei infolge ungenügender Rückbildung meist katarrhalisch erkrankt.

Isolierte Hypertrophien der kranken Zervikalschleimhaut kommen als Schleimpolypen der Zervix vor. Bald sind es kleine Schleimfollikel, welche, in der Nähe des äußeren Muttermundes sitzend, die locker angeheftete Zervikalschleimhaut vor sich hertreiben und einen anfangs breit, später gut gestielt aufsitzenden Polypen darstellen, nicht selten finden sich derartige kleine Polypen mehrfach. Dann sind es wieder Hypertrophien der Falten der Zervixschleimhaut, welche lange zipflige Fortsätze aus dem Os externum heraus in die Vagina schicken, sammetartig weich, plattgedrückt, langgestreckte Drüsen oft mit zahlreichen Gefäßen und selbst kleinen Arterien enthaltend. Diese Polypen sind oft so weich, daß sie der untersuchende, zumal handschuhbedeckte Finger nicht fühlt; erst die Spiegelbesichtigung läßt sie erkennen. Durch spontane Zerreißung oberflächlicher varikös Gefäße kommt es oft zu lang anhaltenden Blutungen. Seltener sind die polypösen Wucherungen der Zervixschleimhaut breit ohne eigentlichen Stiel aufsitzend.

Je nach der Struktur kann man mit Birch-Hirschfeld einfache Schleimpolypen, kavernöse Schleimhautpolypen und Drüsenpolypen unterscheiden; diese letzteren können eine erhebliche Größe erreichen, ihre Oberfläche ist meist höckerig und derber.

Symptome. Das Hauptsymptom der beschriebenen Veränderungen der Zervix ist die Hypersekretion. Die Menge des Sekrets entspricht der Vergrößerung der Oberfläche; das sonst klare, zähe Sekret wird durch Beimischung von Leukozyten trüb. Das Sekret geht nicht anhaltend ab, es sammelt sich in der Zervix und im Vaginalgewölbe und wird stoßweise in größeren Mengen ausgeschieden, so daß die Kranken sich oft plötzlich naß

fühlen, wie bei beginnender Periode. Ich kann aber nicht zugeben, daß durch diese Hypersekretion allein der Organismus geschwächt wird. Die täglich ausgeschiedenen Eiweißmengen sind nicht so bedeutend, um nicht durch Eiweißaufnahme rasch ausgeglichen zu werden. Leidet tatsächlich bei dieser Hypersekretion der Organismus, dann tragen das Allgemeinleiden oder andere begleitende Umstände, wie Blutungen, nervöse reflektorische Einflüsse, die Schuld.

Vermehrte Menstrualblutung ist kein Symptom eines einfachen Zervikalkatarrhs; sie tritt nur dann ein, wenn zu der Endozervizitis eine Endometritis hinzukommt; die veränderte Zervixschleimhaut sezerniert nie Blut bei der Menstruation; dagegen sind unregelmäßige Zwischenblutungen, besonders nach körperlicher Anstrengung ein Symptom von Zervixpolypen oder Erosionen, besonders bei prolabiertem Uterus. Blutungen beim Koitus kommen weniger bei Erosionen als bei Karzinom vor. Ferner findet man Klagen über ein Gefühl der Schwere im Becken, über Kreuzschmerzen, irradiierte Schmerzen im Gebiet des Plexus sacralis, bei nervös veranlagten Kranken treten Störungen von seiten des Magens, Herzens, Kopfes usw. hinzu. Beschwerden beim Wasserlassen, Schmerzen beim Stuhl, Beschwerden beim Sitzen, Gehen kommen nur bei hochgradiger Hypertrophie einer oder beider Lippen vor.

Sterilität ist nicht gerade als konstantes Symptom des Zervikalkatarrhs anzusehen. Es ist verständlich, daß das Sperma durch massenhaft produzierten Zervikalschleim wieder ausgeschieden wird; da aber das Sperma im normalen Sekret lang lebensfähig bleibt, so erklärt es sich, daß manche Frauen, besonders nach schon überstandener Geburt, trotz Zervikalkatarrhs oder nach nur geringer Besserung desselben konzipieren. In den Fällen, wo bei Zervikalkatarrh Sterilität vorhanden, ist an begleitende Endometritis oder weitere Veränderungen des Sexualapparates zu denken.

Diagnose. Die Differentialdiagnose zwischen Zervix- und Vaginalkatarrh ist im Spekulum meist mit bloßem Auge möglich, das zähe, hühnereiweißähnliche, bald klare, bald trübe Sekret ist nicht zu verwechseln mit dem rahmigen, zuweilen dünneitrigen der Vagina; in zweifelhaften Fällen entscheidet das Mikroskop. Ob neben Zervikalkatarrh auch Endometritis vorhanden, ist für Behandlung des ersteren gleichgültig (über Feststellung der Endometritis s. S. 197).

Die Erosion wird an der weichen, sammetartigen Rauhigkeit der sonst glatten Portioschleimhaut schon dem Finger deutlich; beim Darüberkratzen mit dem Nagel entsteht Blutung, aber kein Abbröckeln. Bei der papillären Form fühlt man größere Unebenheiten der Oberfläche, die durch verstopfte Drüsenfollikel noch erhöht wird, zuweilen gibt starke Anfüllung derselben mit Schleim das Gefühl der Härte wie bei Karzinom, während das Spiegelbild sofort die Gutartigkeit zeigt. Auch die Hypertrophie der Lippen, das Klaffen des Zervikalkanals, die Wulstung der Falten des Arbor vitae, die Polypen der Zervix sind durch Fingeruntersuchung leicht zu erkennen; es gibt allerdings weiche, schmale, selbst ziemlich längliche Polypen, die leicht dem Tastgefühl entgehen und erst im Spekulum sichtbar werden. Die notwendige Ergänzung der manuellen Untersuchung bietet hier die durch das Spekulum. Charakteristisch für die Erosion ist die unebene Oberfläche, meist stärker gerötet als die Umgebung, bei Druck mit dem Wattepinsel abblassend, seltener bei mechanischer Reizung blutend. Gelingt es im Fergusson nicht, die ganze kranke Fläche zu übersehen, so zieht man nach Freilegung mittels Rinnenspekulums die Portio mit Häkchen herunter und bringt so die Zervix zum Klaffen, wobei die Schwellung und Hypertrophie der Schleimhaut zutage tritt.

Bei der engen Zervix Nulliparer muß manchmal statt des Fingers die Sonde zur Austastung der Zervixhöhle gebraucht werden, doch ist diese Untersuchungsmethode nicht so wertvoll wie die mit dem Finger, so daß zuweilen die Spaltung des äußeren Muttermundes nötig ist, um die Austastung zu ermöglichen.

Zuweilen kann die Unterscheidung einer gutartigen Erosion von beginnendem Kankroid der Portio schwierig sein, besonders dann, wenn im Spekulum die Fläche eigentümlich blaßgelblich aussieht. Bestehen Zweifel über die Natur der Erkrankung, so sticht man stärker hervorragende Höcker mit dem Messer auf, der herausquellende klare Schleim zeigt, daß es sich um gutartige Prozesse handelt; bei Erosionen mit verdächtig hartem Grundgewebe ist Exzision eines Stückchens im Gesunden behufs mikroskopischer Untersuchung nötig; doch ist nur das Urteil eines Fachmanns der mikroskopischen Technik maßgebend.

Prognose. Der Zervikalkatarrh ist ein chronisches Leiden, welches bei starker Hypertrophie und größeren Erosionen längere Heilungszeit be-

Fig. 100.

Fig. 101.

Starkes Ektropium und Katarrh der Zervixschleimhaut nach Schröder.
Seitenansicht. Spiegelbild.

ansprucht; eine genaue Zeitbestimmung hierfür anzugeben, ist unmöglich. Daß vernachlässigte Erosionen und Zervikalkatarrhe, zumal nach häufigen Wochenbetten, Anlaß zu Karzinombildung geben, ist nicht auszuschließen; ähnliche Vorgänge weist die Pathologie auch an anderen Stellen auf. Doch folgt daraus noch nicht das Recht, eingreifende Operationen bei Erosion vorzunehmen, um einem späteren Karzinom vorzubeugen.

Behandlung. Die Therapie ist heute viel dankbarer als früher. Wenn einerseits daran erinnert werden soll, sich mit medikamentöser Behandlung nicht zu lang aufzuhalten, so muß davor gewarnt werden, kritiklos bei jedem Fall von Erosion operativ vorgehen zu wollen. Falsch ist es, bei Klagen der Kranken über Ausfluß ohne vorhergegangene Untersuchung einfach Vaginalspülungen zu verordnen. Durch Unterlassung einer digitalen Untersuchung ist schon manches Unheil angerichtet worden. Wir können in der Behandlung die Spülungen nicht entbehren, doch wird nur bei Erosionen und klaffender Zervix die kranke Schleimhaut selbst getroffen, der obere Teil des Zervixkanals wird nicht erreicht, die Spülung dient hier der Wegschaffung des gebildeten Sekrets.

Die Ausspülungen macht man mit lauem Wasser, Salzwasser, bei frischen

infektiösen Fällen mit Zusatz von Lysol, Solveol, Kal. hypermang., Sublimat, bei älteren 10—20 g einer 10 %igen alkoholischen Bor- oder Salizylsäurelösung, bei starken Erosionen 40—50 g Acet. pyrolign. crud. auf den Liter, eventuell mit Tanninzusatz, dann Alaun, Zinc. sulf., Natr. biborac., Tannin je etwa 5—10,0 auf den Liter.

Gründlicher wird die Reinigung der Portio erzielt durch Einstellen im Spekulum, Abwischen mit Wattepinsel, Auswischen aller Buchten der Zervixhöhle mit dem in Glyzerin getauchten Watte-Playfair. Darauf lokale Anwendung der leichten Ätzmittel: Holzessig, Sol. cupri sulf., Sol. arg. nitr. (5 %ig); besser als Eingießen in den Spiegel wirkt das kräftige Betupfen der zuvor gereinigten Schleimhaut; es wird dies wöchentlich 2—3mal wiederholt. Bei langsamem Fortschritt der Heilung geht man über zu Acid. nitr. dilut. (30 %ig) oder Acid. nitric. fum., Sol. acid. carbol. spirit. (50 %ig); Jodtinktur. Im allgemeinen sind alkoholische Lösungen den wässerigen vorzuziehen.

Für Fälle mit starker Sekretion ist Behandlung mit austrocknenden Mitteln zu empfehlen. Man bepudert im Spekulum die Erosion mit Tannin, Tannin Dermatol āā, Airol, Bismut. subnitr. Um den Nachteil des Abfließens zu vermeiden, wendet Fritsch sogenannte Pulverbeutel an, d. h. es wird auf ein Stück rhomboider Gaze (20 und 10 cm) das Pulver aufgeschüttet, die Gaze beutelartig zusammengelegt und nun gegen die Portio angedrückt, nach 24 Stunden entfernt und darauf eine Wasserspülung gemacht. Bei Druckempfindlichkeit des Kollums und Uterus paßt Anwendung derselben Mittel mit Glyzerin gemischt, also Vaginaltampons mit Tannin, Zinc. sulf., Borsalizyl (sämtlich etwa 1:10), Ichthyol, Thigenol, Dermatol 1:10—20.

Eine dick angeschwollene, blutreiche Portio behandelt man durch Blutentziehungen, man eröffnet die Follikel und läßt den zähen Inhalt ausfließen. Auch größere auf der Oberfläche verlaufende Gefäße sticht man an; die Skarifikation wird 1—2mal wöchentlich wiederholt, solange noch reichlich Blut dabei fließt, danach exakte Tamponade.

Im ganzen soll man mit der Ätzbehandlung nicht zu viel Zeit verlieren; zeigt die Erosion nach mehrmaligem Pinseln nicht Tendenz zu rascher Heilung, dann ist Entfernung der gewucherten Schleimhaut durch Abschabung mit dem scharfen Löffel am Platz. Es kann dies an der Portio nötigenfalls ambulant gemacht werden; die Erosion wird samt dem untersten Teil der kranken Zervixschleimhaut bis an den Rand der gesunden Portioschleimhaut gründlich abgeschabt. Danach folgt die Anwendung der oben genannten Ätzmittel, bei stärkerer Blutung mit Tamponade.

Bei voluminöser Portio lasse ich der Abkratzung eine Stichlung der Portio mit dem spitzen Paquelinbrenner folgen. Nach 14 Tagen ist die größte Erosion schön abgeheilt.

Die beschriebene Behandlung kann jeder Arzt machen; es ist vielen Kranken angenehmer, diese Kur vom Hausarzt vornehmen zu lassen. Das Allgemeinbefinden und der Nervenzustand der Kranken muß dabei im Auge behalten werden, manche Kranken ertragen auffällig wenig, bei anderen brauchen die Zwischenpausen in der Behandlung nicht so groß zu sein.

Bei dem Zervikalkatarrh junger Mädchen wird man überhaupt zuerst nur allgemein behandeln mit Eisen, Lebertran usw., dann Vaginalspülungen machen lassen und von da zur örtlichen Behandlung übergehen; auch bei Frauen ist die Allgemeinbehandlung nicht außer Auge zu lassen. Eine Überhastung der örtlichen Behandlung bringt die Patientin herunter.

Läßt die beschriebene örtliche Behandlung im Stich, oder muß bei starker Hypertrophie und weiterer Ausbreitung des Katarrhs oder der

sozialen Stellung wegen im voraus davon abgesehen werden, so tritt als operative Methode, deren Ausführung dem Spezialisten zu überlassen ist, die Amputation der hypertrophischen Vaginalportion in Wirksamkeit, während die Emmetsche Operation der Zervixrisse, oder deren Modifikation, die Lappentrachelorrhaphie nach Sänger sehr selten mehr gemacht wird. Doch ist bei jüngeren Frauen zu bedenken, daß durch Operationen an der Portio eine Geburtserschwerung gemacht wird.

Die Amputation der Portio ist angezeigt bei starker hypertrophischer Schwellung derselben, die meist von follikulärer Erosion begleitet ist. Nach der üblichen antiseptischen Vorbereitung werden in Rückenlage der Kranken die Lippen seitlich mit Benutzung der vorhandenen Einrisse bis zum Vaginalansatz gespalten, dann macht man einen queren Einschnitt in der Zervixschleimhaut in der Höhe, wo diese abgetragen werden soll, umschneidet die Schleimhaut der Vaginalportion an der Grenze des Gewölbes von dem Ende des seitlichen Schnitts der einen zur anderen Seite und schneidet ein keilförmiges Stück der Lippe aus; es folgen tiefe, Vaginal- mit Zervixschleimhaut vereinende Nähte und daneben einige oberflächliche zur Adaption. Es ist zweckmäßig, zuerst die hintere, dann die vordere Lippe zu exzidieren; bei ersterer ist Vorsicht wegen Verletzung des Douglas, bei letzterer wegen der Blase nötig. Schneidet man die Vaginalschleimhaut zu weit von der Portio durch, so ist die Retraktion sehr stark. Zuletzt werden die seitlichen Lücken in der Zervix und im Scheidengewölbe mit tiefen und oberflächlichen Nähten geschlossen. Als Nahtmaterial empfiehlt sich am meisten Jodkatgut oder Seide, Silk. Die Patientin kann noch 3 Tage außer Bett sitzen.

Fig. 102. Kegelmantelförmige Exzision. Seitenansicht (nach Markwald).

Die hohe Exzision der Zervixschleimhaut nach Schröder: eine Operation, welche prinzipiell von der Keilexzision nicht sehr verschieden, ist verlassen.

Die Absetzung der erkrankten Portio mit dem galvanokaustischen Messer oder mittels der Glühschlinge ist heutzutage nicht mehr im Gebrauch. Die Sicherheit der Blutstillung ist hier nicht dieselbe wie bei der Naht und die Gefahr der Narbenstenose der Zervix viel größer; auch die Heilung ist eine ungebührlich lange.

Nun bleiben seltene Fälle übrig, wo man nach Emmet durch seitliche Anfrischung und Naht des Risses die normale Form der Zervix wieder herstellen muß. Die Methode paßt für starke Einrisse mit Katarrh ohne Hypertrophie und besonders nach Durchtrennung der geschilderten Verwachsung der Zervix mit dem Vaginalgewölbe. Emmet und H. Kelly betonen aber, daß in Fällen von hochgradigem Katarrh der Zervix eine 2—3wöchentliche Behandlung der Vaginalportion mit Skarifikationen und Glyzerintampons vorher nötig sei.

Nach gründlicher Desinfektion zieht man in Rückenlage mit der Kugelzange die vordere Lippe stark herab und frischt zuerst den linken Riß an, indem die Zervix möglichst nach rechts gehoben wird. Man zeichnet sich, ausgehend vom Winkel des Risses, die Anfrischung zuerst in der Portioschleimhaut vor und schneidet von da ausgehend durch das Zervixgewebe bis in die Zervikalschleimhaut durch, je nach der Hyperplasie derselben ein entsprechendes Stück resezierend; zuweilen ist es nötig, am oberen Wundwinkel ein Stück der in denselben hereingewachsenen Vaginalschleimhaut auszuschneiden. Mit Recht warnt man davor, das Os externum zu eng zu machen, doch darf man bei starker Hypertrophie mit Ektropium nicht zu viel Gewebe sparen. Die Blutung wird durch Auftupfen gestillt, eine Unterbindung ist kaum nötig. Dann legt man die Nähte; sticht zuerst von der Portioschleimhaut der vorderen Lippe nach dem Zervikalkanal durch (Fig. 102), sofort an der entsprechenden Stelle der Zervix der hinteren Lippe ein und nach der Portio durch; für eine Anfrischung bis zum Vaginalgewölbe herauf braucht man etwa vier tiefe Nähte, darauf folgt Schließung derselben und an noch klaffenden Stellen einige oberflächliche Nähte.

Darauf mehrtägige Bettruhe, die Nähte bleiben 10—12 Tage liegen, weitere Nachbehandlung ist unnötig.

Andere Operateure wie Fritsch, Sänger u. a. wollen auch hier kein Gewebe opfern, sondern führen ähnlich der Taitschen Dammplastik eine Operation aus, bei der nur die Narbe gelöst, kein Gewebe abgetragen werden soll, die Lappentrachelorraphie der Zervix. Sänger umschneidet vom oberen Wundwinkel bis herab zum Os ext. die Narbe dreieckig, löst einen Lappen derselben los, der nach innen in den neu zu bildenden Zervikalkanal eingestülpt wird, und vernäht hierauf die durch Anziehung des Lappens rautenförmige Wunde des Zervixgewebes, ohne den Lappen mitzufassen. (Fig. 1 und 2 von Sänger, Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 6). Die Operation paßt nur, wenn nichts zu resezieren ist; ist wie meist

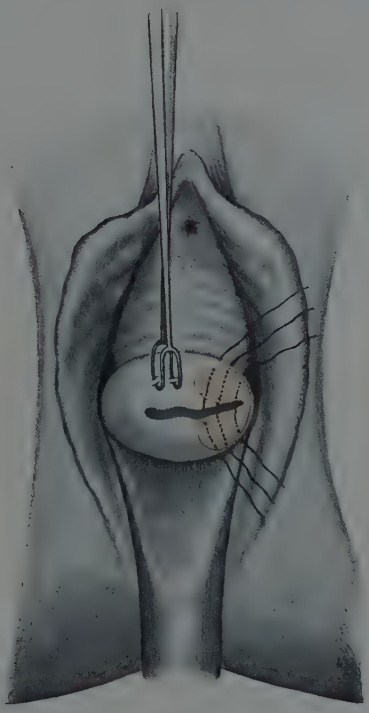


Fig. 103. Naht eines Zervixrisses nach Emmet.

hypertrophisches Gewebe abzutragen, dann muß die Keilexzision oder die Emmetsche Operation gemacht werden; meines Erachtens bleiben wenig Fälle für diese rein kosmetische Operation übrig.

Die Behandlung der Schleimhautpolypen der Zervix ist ausschließlich operativ. Kleinere, breit aufsitzende zystöse Polypen eröffnet man mit dem Messer und trägt nach Austritt des Schleims den Rest mit der Schere ab oder zerstört die Basis mit dem Paquelin. Kleine gestielte Polypen dreht man mit einer Kornzange oder Schultzeschen Löffelzange ab, die Blutung wird durch Betupfen mit Acid. nitr. fumans oder Paquelin gestillt, allenfalls die Zervix tamponiert. Größere Polypen faßt man mit einem Muzeux und schneidet den Stiel hoch ab, oder kneipt ihn mit der Löffelzange ab; selten wird vorherige Umschnürung des Stiels mit Katgut oder Seide nötig sein. Bei zahlreichen mehr oder weniger breit aufsitzenden Polypen exzidiert man die Schleimhaut. Bei verdächtigen Polypen ist die Exzision früh vorzunehmen und eine genaue mikroskopische Untersuchung nicht zu unterlassen.

3. Die Metroendometritis[1]).

Anschwellung und Entzündung der Gebärmutter. Katarrh und Schwellung der Gebärmutterschleimhaut.

Während früher in den Lehrbüchern das Krankheitsbild der Metritis und Endometritis gesondert abgehandelt wurde, hat man jetzt erkannt, daß eine anatomische sowie eine ätiologische und klinische Trennung beider Krankheitsbilder nicht durchführbar ist. Scanzoni skizzierte für die damalige Zeit musterhaft das Bild der chronischen Metritis (Infarkt) als eine das Geschlechtsleben des Weibes beherrschende Erkrankung. Später ergaben die anatomischen Forschungen der Schröder schen Schule die Bedeutung der Veränderungen des Endometriums, welche je nach ihrer Ätiologie konsekutive Veränderungen des Myometriums hervorrufen sollten. Man mühte sich, dem anatomischen Bild entsprechend ein klinisches Krankheitsbild zu konstruieren. Nachdem nun in der jüngsten Zeit Hitschmann und Adler neue Anschauungen über die Veränderungen der Uterusschleimhaut in ihren verschiedenen Phasen aufgestellt, mußte sich notwendig daran eine Revision der Lehre von der Endometritis anschließen. Diese Arbeit, von zahlreichen tüchtigen Untersuchern vorgenommen, führte überraschenderweise zu dem Ergebnis, daß es gar kein charakteristisches Krankheitsbild der Endometritis gebe, daß das als Endometritis gezeichnete Bild bald mit, bald ohne Veränderungen im Endometrium auftrete. Weiterhin wurde die chronische Metritis neuen anatomischen Untersuchungen unterworfen, die ebenfalls zeigten, daß sich auch hier kein einheitlicher örtlicher Befund nachweisen läßt, so daß manche Forscher den Begriff der Metritis ganz streichen wollen. Ich werde versuchen, zu zeigen, daß der klinische Lehrer wie der Arzt vorerst dieses Krankheitsbild nicht fallen lassen kann, wenn sich auch tatsächlich manche Neuerungen in der Darstellung ergeben.

Ich halte es daher für das richtigste, den Begriff Metroendometritis festzuhalten; die Bezeichnung „Metropathie" (Mutterleiden) ist nur eine symptomatische, der gegenüber es sich doch immer um anatomische Veränderungen handelt. Für die Betrachtung ergibt sich, wie bisher, notwendig die Trennung in eine akute und eine chronische Form.

Die akute Metroendometritis ist fast ausschließlich eine bakterielle; sie tritt als gynäkologische Erkrankung gegenüber der puerperalen sehr zurück. Die Eingangspforte ist das Endometrium, von da aus treten die krankmachenden Spaltpilze ins Myometrium über, so daß für gewöhnlich die Erkrankung beider Gewebe nicht zu trennen ist. Für die Einpflanzung der pyogenen Keime kommen Eingriffe am Uterus wie Dilatation, Sondieren, Austastung, Ausschabung usw. in Betracht. Nächst diesen Keimen spielt eine wichtige Rolle der Gonokokkus, der bei großer Virulenz nicht bloß eine Endometritis, sondern tatsächlich eine Metritis hervorzurufen imstande ist; neben diesem Spaltpilz treten die Tuberkel-, die Diphtherie-, Influenzabazillen, die Keime der Scharlach-, Masern-, Pocken-, Cholerainfektion sehr zurück. Auch ohne Bakterien kann eine akute Metroendometritis bei Metallvergiftungen, so durch Phosphor entstehen.

Der anatomische Befund der akuten Metroendometritis beruht wesentlich auf Leichenbefunden, so auf solchen bei der Cholera gewonnen, ist also mit Vorsicht zu verwerten. Die Schleimhaut ist geschwollen, blutreich, von

[1]) Siehe das eingehende Referat über Endometritis. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Wien. VI. Bd. 1895. Schickele und Keller, Bd. 95. Pankow, Metropathia haemorrhagica. Zeitschr. 65

streifigen oder rundlichen Hämorrhagien durchsetzt, Gefäße blutstrotzend erweitert. Bei längerer Dauer beteiligt sich das Interglandulargewebe durch Erweiterung der Lymphgefäße, Vermehrung der Rundzellen, Auftreten von Plasmazellen. Das Flimmerepithel wird abgestoßen; das Sekret, anfangs klar, wird trüb, eitrig, enthält Zelltrümmer und abgestoßene Drüsenschläuche. Vom Endometrium geht der Prozeß aufs Myometrium fort, dessen Blut- und Lymphgefäße erweitert und vermehrt sind. Die Uteruswandung ist infolge der serösen Durchtränkung anfangs weich, auf dem Durchschnitt rosarötlich, bei längerem Bestehen findet neben Wandverdickung eine Erweiterung der Uterushöhle statt. Die Keime der betreffenden akuten Infektionskrankheiten hat man bisher nicht im Gewebe nachweisen können;

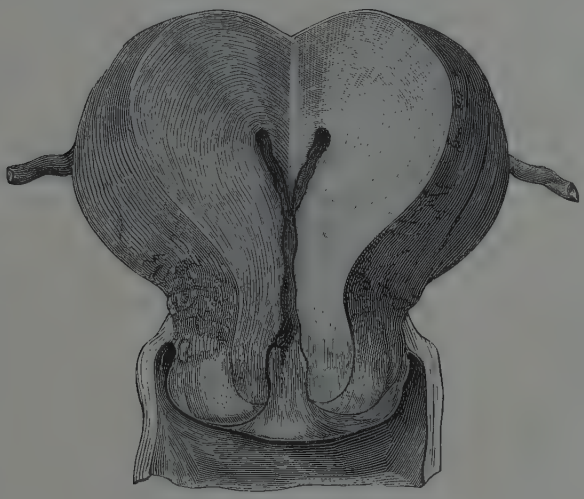


Fig. 104. Chronische Metritis ($^2/_3$).

möglicherweise sind es bloß die in den Körpersäften enthaltenen Bakterientoxine, welche die Veränderungen hervorrufen.

Bei Cholera fand v. Slavjansky die ganze Schleimhaut von Blutextravasaten durchsetzt, zuweilen frei im Kavum liegend.

Außerhalb des Puerperiums kommt es durch Leukozytenanhäufung im intermuskulären Bindegewebe zur Erweichung, zum Abszeß. Die häufigsten Erreger sind auch hier die pyogenen Keime, sehr selten fand man Gonokokken oder Tuberkelbazillen im Abszeßeiter. Noch seltener kommt es durch Kokkenembolien der Gefäße zu partieller Nekrose eines Stückes der Wandung, zur Metritis dissecans.

Weit häufiger ist die chronische Metroendometritis, welche beim Abklingen einer akuten Infektion zurückbleiben kann, so z. B. bei Gonorrhöe. Gewöhnlich ist der Prozeß von Beginn ab ein chronischer, entweder nur auf Endometrium oder Myometrium beschränkt, meist aber sind beide Gewebe gleichzeitig beteiligt. Klob hat in seinem klassischen Werk: „Die pathologische Anatomie der weiblichen Genitalien" das bisher gültige Bild der chronischen Metritis gezeichnet. Der Uterus ist dabei gleichmäßig vergrößert; die Wandung aufs 3—4fache verdickt, die Höhle mäßig

erweitert. Angaben über Vergrößerung des metritischen Uterus bis zum Nabel beruhen wohl auf Verwechslungen mit Myomen. Sondenlänge meist 10—12. Die Verdickung betrifft nur das Korpus oder auch das Kollum (Metritis colli).

Scanzoni wollte ehedem zwei Stadien der chronischen Metritis unterscheiden, das der Infiltration und der Verhärtung; im ersten findet man Auflockerung, Saftreichtum, Rundzellen, sodann Schrumpfung und Vernarbung des Bindegewebes.

Spätere Untersuchungen wiesen nach, daß die chronische Metritis auch eine Begleiterscheinung anderer Veränderungen am Uterus ist, so des Myoms, des Karzinoms. Hierbei soll nach Bartelsmann eine Hyperplasie der Muskelzellen vorkommen, welcher der in der Schwangerschaft ähnlich ist.

Theilhaber und seine Schüler haben dann eingehende Untersuchungen über den feineren Bau des Myometriums vorgenommen und kommen zum Ergebnis, daß der wesentliche ein Zunehmen des interstitiellen Bindegewebes darstelle. Beim Kind überwiegt das Bindegewebe gegenüber der Muskelmasse; zur Zeit der Geschlechtsreife hat der Uterusmuskel seine volle Entwicklung erreicht; im Wochenbett bleibt der Uterus immer etwas größer, weil das Bindegewebe sich nicht so zurückbildet wie das Muskelgewebe, daher die plumpere Form des Uterus, der geboren hat. Tritt die Bindegewebsverwachsung frühzeitig vor dem Klimax in den Vordergrund, so wird nach Theilhaber der Uterus insuffizient, er kann sich nicht genügend zusammenziehen. Gleichzeitig findet er eine starke Blutfüllung der Gefäße.

Nach anderen Untersuchern (Reinicke) soll das primäre eine arteriosklerotische Veränderung der Gefäße sein.

Zu ganz eigenen Ergebnissen gelangte jüngst Pankow. Nach ihm gibt es eine idiopathische Metritis chronica in dem Sinne, daß die Vergrößerung des Uterus auch mit bestimmten klinischen Krankheitserscheinungen einherginge, überhaupt nicht. Weder die Größenverhältnisse der Uteri, noch ihre Konsistenz, noch die Zunahme des Bindegewebes, auch nicht die Gefäßveränderungen, welche besonders an Uteris von Frauen, welche geboren haben, als Graviditätssklerose in Erscheinung treten, geben irgend ein besonderes Merkmal für den chronischen metritischen Uterus ab. Sie können bei größerem oder kleinerem Uterus vorhanden sein, bei Frauen, die an Blutungen gelitten haben, aber auch bei solchen, die frei davon sind. Pankow will daher den Begriff der chronischen Metritis ganz streichen und durch Metropathia chronica hämorrhagica ersetzen, welche je nach der Zeit als juvenilis, senilis usw. zu bezeichnen wäre.

Schickele und Keller haben in ihrer Arbeit an solchen Uteri, welche wegen Blutungen in meiner Klinik exstirpiert worden waren, durch genaue und mühsame Zählungen die Frage der Vermehrung des Bindegewebes nach Theilhaber zu lösen versucht und kommen zum Ergebnis, daß der Satz nicht stimmt, daß die Intensität der Blutung von ungenügend entwickelter Muskulatur oder Überwiegen des Bindegewebes abhänge. Sie kommen zu dem Resultat, daß die Verschiedenheiten im histologischen Bau (Muskulatur, Bindegewebe, Gefäße) auf individuell verschiedene Evolution des Uterus zurückzuführen sind, und daß der Einfluß des Alters, der Menstruation und der Geburten mehr Bedeutung hat.

Auch sie wollen die chronische Metritis nicht mehr als pathologischen anatomischen Befund gelten lassen.

Streng theoretisch mag dies ja richtig sein, aber praktisch können wir

auch heute nicht umhin, harte, große, verdickte Uteri, mag nun Bindegewebe oder Muskulatur vorherrschen, unter die Rubrik chronischer Metritis einzureihen.

Ähnlich wie der Metritis ist es auch mit dem Begriffe der Endometritis gegangen. Endometritis bedeutet nichts Entzündliches, sondern die Veränderung der Uterusschleimhaut, mag sie nun aus einer akuten Entzündung sich ableiten, oder wie es fast ausschließlich der Fall ist, sich von Beginn als chronische Veränderung, als Hyperplasie des Endometriums darstellen.

Unsere Kenntnisse über die chronischen Veränderungen des Endometriums stammen erst von der Zeit her, wo Récamier die Kürette zur Ausschabung der Uterushöhle anwandte (Mitte des 19. Jahrhunderts). Alle vordem geschilderten Befunde entstammten Leichenbefunden. v. Olshausen hat das Verdienst, als erster in Deutschland die Ausschabung empfohlen zu haben, ihm verdanken wir den Begriff der Endometritis fungosa.

Fig. 105. Hyperplasia diffusa mucosae corporis uteri (fungöse Endometritis).

Lange Zeit beherrschte dann die Lehre von K. Ruge unsere Anschauungen. Er unterschied die glanduläre Form, Schleimhaut bis 5 mm dick; Oberfläche durch die Drüsenmündungen siebförmig; Neubildung und Hyperplasie der Drüsen, dadurch säge- und korkzieherförmige Bilder auf dem Längsschnitt, interstitielles Gewebe ganz zurückgedrängt. Bei der interstitiellen Form überwiege die Wucherung des Zwischengewebes, Gefäße erweitert, geschlängelt, Stroma mit Rundzellen gefüllt, diese dadurch auseinander gedrängt. Durch Größerwerden der Stromazellen werden sie den Dezidualzellen ähnlich. Mit Endometritis diffusa bezeichnet er den Befund, wo sowohl Drüsen als Interglandularsubstanz sich an der Verdickung und Wucherung der Schleimhaut beteiligen.

Nachdem nun Hitschmann und Adler gezeigt hatten, daß der mikroskopische Befund der Uterusmukosa kein konstanter sei, sondern daß dieselbe zyklische Veränderungen zeige, lag es nahe, die Lehre der Endometritis daraufhin zu revidieren; da ergab sich nun als selbstverständlich, daß das an ausgeschabten Stücken gewonnene mikroskopische Bild ganz verschieden ausfallen mußte, je nach dem Termin des Zyklus, in welchem die Ausschabung gemacht ist. Das Ruge sche Bild der Endometritis glandularis entspricht demnach der prämenstruellen Phase Hitschmanns; der letztere will nur eine interstitielle Endometritis gelten lassen. Andere Untersucher wie Albrecht, Hartge, Schwab nehmen noch eine Endometritis glandularis an, ausgezeichnet durch Hyperplasie der Drüsen, und zwar spielen chronisch entzündliche Vorgänge, be-

sonders der Nachbarschaft, eine Rolle für die Entstehung. Für wirkliche Hypertrophie sprechen alle die Befunde von hyperplastischen Drüsen im Intervall und in der Menopause. Mit den Schleimhautveränderungen geht

Fig. 106. Endometritis chronica interstitialis.

eine chronische Hyperämie der Schleimhaut einher, damit ist Veranlassung zur Blutung gegeben, die früher eintritt und stärker ist.

Schickele und Keller sind durch ihre eingehenden Untersuchungen, die teils an ausgeschabtem Material, teils an totalexstirpierten

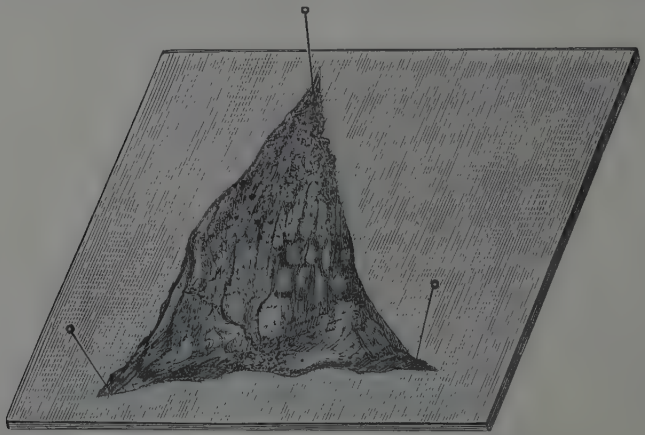


Fig. 107. Ein Stück Decidua menstrualis in nat. Größe.

Uteris gewonnen wurden, zu dem Ergebnis gelangt, daß es tatsächlich eine Hyperplasie und Hypertrophie der Uterusdrüsen gibt, die aber mit einer Entzündung nichts zu tun hat; weshalb nach ihnen die Bezeichnung hyperplastisches und hypertrophisches Endometrium besser passen würde.

Eine andere Frage sei die, ob es gerechtfertigt ist, einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Drüsenhyperplasie und Uterusblutung anzunehmen; allerdings könne die erstere fehlen, da wo Blutungen vorhanden sind; und die letzteren können vermißt werden, trotzdem daß Drüsenwucherungen da sind. Dagegen ist sicher bei Blutungen immer eine Hyperämie und ödematöse Durchtränkung der Schleimhaut vorhanden.

Legen wir uns die Frage vor, was ist die Ursache der chronischen Metritis und Endometritis, beziehungsweise der chronischen Hyperplasie des Endometriums, so werden die meisten der früher angegebenen Ursachen und Gelegenheitsmomente auch heute noch als richtig gelten.

Hierher ist zu rechnen die ungenügende Rückbildung des Uterus nach Geburten und besonders nach Aborten, Lageveränderungen des Uterus, besonders die nach hinten, selten spitzwinkelige Anteflexio, Deszensus und Vorfall; Stenose der Zervix mit Verhaltung des Sekrets. Metritis und Endometritis ist ferner eine nie fehlende Begleiterscheinung von Myom und Karzinom.

Alle Zirkulationsstörungen, welche eine aktive oder passive Hyperämie des Uterus bewirken, können Anlaß zur Metroendometritis geben, so Herzfehler, Lungen-, Lebererkrankungen; ferner übermäßige oder unrichtige Ausübung des Koitus (Coitus reservatus oder bei impotentem Mann). Ferner können auf dem Boden allgemeiner Anämie, Chlorose, Hämophilie usw. Endometritiden, selbst bei Virgines entstehen. Bemerkenswert ist, daß höheres Alter der Frau (nach K. Ruge sind 50 % der befallenen Frauen 45 Jahre und darüber) und größere Anzahl von Geburten und Aborten zu Endometritis disponieren.

Seitdem man die Frage der inneren Sekretion für Eintritt der normalen Menstruation genauer studiert hat, ist es verständlich, daß man geneigt ist, für viele Fälle von pathologischen Blutungen an eine pathologische Sekretion der Eierstocksdrüse zu denken. Es ist aber zu bedenken, daß manchmal bei Endometritis und ihren Folgeerscheinungen pathologische Veränderungen an den Ovarien (kleinzystische Degeneration) festgestellt wurden, daß andere Male dieselben Ovarialveränderungen sich fanden ohne Endometritis. Ferner ist doch bemerkenswert, daß bei den schwersten Veränderungen des Ovariums, Polykystomen und Karzinom sich gewöhnlich keine Veränderung im Endometrium findet. Viel eher kann man sich mit den Ausführungen von Czempin befreunden, daß exazerbierende Entzündungsprozesse eines oder beider Ovarien eventuell mit Beteiligung der Tuben pelveoperitonitische Reizzustände, nach Adnexoperationen (Stumpfexsudate), Pyosalpinx usw. Veranlassung zu endometritischen Blutungen geben.

Endlich ist die Endometritis exfoliativa, früher Dysmenorrhoea membranacea genannt, zu erwähnen. Bei dieser wird oft längere Zeit hindurch, regelmäßig bei jeder Menstruation ein Ausguß der Uterushöhle, ein dreizipfliger Sack ausgeschieden von 2—3 mm Dicke (Decidua menstrualis, s. Fig. 107).

Selten ist der Sack gut erhalten neben deutlicher Öffnung der Tuben und des Os internum, gewöhnlich zerreißt er, so daß nur Stücke vorliegen, außen rauh, innen sammetartig mit den Mündungen der Utrikulardrüsen.

Mikroskopisch findet man hier zwischen den sparsamen, nach Gebhard eigentümlich gezackt verlaufenden Drüsen im interglandulären Gewebe bald feinkörniges Exsudat, bald Erythrozyten. Die Stromazellen ähneln den Dezidualzellen.

Nach Gottschalk soll die Ablösung der Membran nicht durch

Exsudat, sondern durch einen dissezierenden Bluterguß erfolgen, welcher auf Thromben der Mukosavenen zurückzuführen ist.

Eicke, der jüngst auf die Schwierigkeit der Unterscheidung einer Decidua menstrualis von der Decidua graviditatis hinwies, betont, daß die bei Endometritis vorhandenen Plasmazellen bei Endometritis exfoliativa fehlen.

Symptome. Das Krankheitsbild der akuten Metroendometritis ist schwer allein zu schildern. Bei der akuten septischen Metroendometritis im Wochenbett oder nach gynäkologischen Eingriffen treten die lokalen Krankheitssymptome gegenüber der schweren Allgemeinvergiftung zurück; selbst bei ernster Erkrankung braucht die Temperatur nicht wesentlich erhöht zu sein, dagegen ist der Puls frequent, das Allgemeinbefinden schlecht, die Empfindlichkeit des Uterus deutet auf Beteiligung

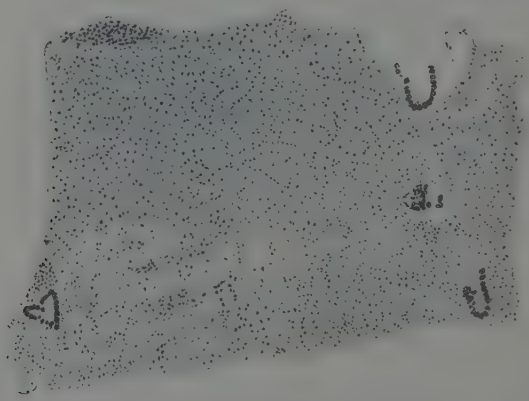


Fig. 108. Endometritis membranacea. Oberflächenepithel größtenteils verloren, spärliche Drüsen. Interstitielles Bindegewebe dezidual verändert.

des Peritoneums; das Sekret ist bald vermehrt, bald vermindert; tritt die Infektion zur Zeit der Menses ein, so kann Suppressio mensium die Folge sein. Bei akuter gonorrhoischer Endometritis ist reichliches, scharf ätzendes Sekret vorhanden, das übrigens nicht dem Endometrium allein seine Abstammung verdankt. Geht die Entzündung auf die Serosa der Blase über, so treten Blasenstörungen ein, ferner chronische Obstipation, eventuell Windverhaltung, daneben spontaner Schmerz in der Tiefe des Beckens, Druckempfindlichkeit im unteren Teil des Hypogastriums. Kommt es zum Uterusabszeß, so entstehen Symptome akuter Pelveoperitonitis.

Die Erscheinungen der akuten Metroendometritis bei allgemeinen Infektionskrankheiten, Cholera, Scharlach, Pocken, Diphtherie, treten ganz hinter denen der Allgemeinerkrankung zurück.

Das Krankheitsbild der chronischen Metroendometritis ist beherrscht von Menstruationsstörungen und Ausfluß. Die Hauptveränderungen der Uterusmukosa bestehen in einer starken Hyperämie zur Zeit der prämenstrualen und menstrualen Schwellung, die Menses sind daher meist anteponierend, dauern 8—10 Tage, selbst 2—4 Wochen lang, dabei ist gewöhnlich nur im Beginn starker Blutverlust, hernach ist der Blutabgang sparsamer, oft nur tropfenweise, um mit der nächsten Menstruation wieder zuzunehmen. Schmerzen während der Blutung sind nicht konstant,

sie kommen wesentlich bei Beteiligung des Myo- und Perimetriums vor, sind daher meist stark vor Eintritt und im Beginn der Periode, während sie bei reichlichem Blutverlust nachlassen. Sehr hartnäckig sind die Blutungen jugendlicher Personen im Entwicklungsalter, wo auf eine Pause von mehreren Monaten wieder eine nicht endenwollende, über Wochen sich hinziehende Blutung erfolgt.

Die Anschauung von Brennecke, der hierfür Erkrankungen der Ovarien, chronische Oophoritis mit Verdickung der Albuginea verantwortlich machen will, würde sich mit den Ergebnissen der Fränkelschen Experimente decken, daß mangelhafte Entwicklung des Corpus luteum die Periode ausfallen macht. Es geht aber viel zu weit, wenn jetzt alle die jüngeren Forscher, weil sich nicht immer bei Blutungen Veränderungen des Endo- und Myometriums nachweisen lassen, geneigt sind, für alle derartigen Blutungen Ovarialstörungen als Kausalursache anzusehen.

An die Menstrualblutung schließt sich in der Zwischenzeit vermehrte Sekretion an: das Uterussekret ist dünner, trübe, enthält Eiter und Mikroorganismen; meistens erhalten wir das Sekret des Korpus zusammen mit dem der Zervix und können nicht ohne weiteres den Anteil jedes einzelnen bestimmen. Für Fälle, wo gesonderte Diagnose von Wert, hat man neben dem Auffangen des Uterussekrets mittels eigens konstruierter Glasröhren (Küstner) den Probetampon nach B. S. Schultze in Anwendung gebracht.

Gegenüber der gewöhnlichen durch Blutungen und Fluor albus charakterisierten Form hat Schröder eine Form von dysmenorrhoischer Endometritis aufgestellt, wo der Schmerz besonders im Beginn der Menstruation, vor dem Blutabgang, das Hauptsymptom sei und sie als interstitielle bezeichnet. Das Vorkommen solcher Formen ist nicht zu leugnen; vielfach spielt aber, worauf nach Schröder die Häufigkeit bei Mädchen und Nulliparis hindeutet, Stenose der Zervix dabei eine Rolle.

Die chronische Uterusanschwellung bedingt Klagen über Schwere und Druck im Becken, Kreuzweh mit ausstrahlenden Schmerzen und Harndrang. Dazu kommt chronische Obstipation, Abneigung und Schmerzhaftigkeit beim Koitus. Konzeption ist nicht ausgeschlossen, zumal bei der nach gestörten Wochenbetten folgenden Metroendometritis; bei manchen Frauen tritt sogar überraschend leicht und oft wieder Konzeption ein. Diese ist aber bei Endometritis atrophicans und exfoliativa viel seltener. In allen Fällen ist die Gefahr des Aborts vorhanden, indem, wie Veit zuerst hervorhob, eine Endometritis deciduae sich entwickelt, die leicht zu Abort, Placenta praevia oder marginata führt. Andere Male leiden die Frauen, besonders bei starker Beteiligung des Myometriums, in den ersten Schwangerschaftsmonaten weit mehr als sonst; es scheint, daß das chronisch infiltrierte Organ der Auflockerung mehr Widerstand leistet, oder daß die Schwangerschaftswehen schmerzhafter empfunden werden.

Die Endometritis exfoliativa ist gewöhnlich von krampfartigen Schmerzen begleitet, in einzelnen Fällen zeigt sich leichte Temperatursteigerung bei Ausscheidung der Membranen.

Bei der unkomplizierten Metroendometritis sind die Kranken in der Zwischenzeit schmerzfrei; anhaltende oder bei jeder Anstrengung auftretende Schmerzen deuten auf begleitende perimetritische Prozesse. Manche Frauen leiden daneben an starker Mastodynie: die Brüste schwellen 10—14 Tage vor Eintritt der Menstruation an, sind hart und schmerzhaft bis zur Blutausscheidung; andere Male fällt das Höhestadium der Schmerzhaftigkeit in die prämenstruale Zeit. Ferner gehört

zum Krankheitsbild mancher Endometritiden typische Migräne, die entweder in der Mittelzeit, vor Eintritt oder gleich nach Aufhören der Periode ihren Höhepunkt erreicht. Dieselbe schwindet gewöhnlich mit der Heilung der Endometritis. Von weiteren irradiierten Symptomen sind zu nennen: Magenerscheinungen aller Art: Druck, schlechte Verdauung, Übelsein, Brechen, dazwischen wieder Heißhunger, also nervöse Dyspepsie.

Bei schweren und alten Fällen von Metritis findet man die von Hegar als Lendenmarksymptome geschilderten krankhaften Erscheinungen, welche teils durch den direkten Druck der Gebärmutter, zumal der geschwollenen Zervix, auf die im Becken verlaufenden Nervengeflechte hervorgebracht sind, teils als Folge der Stauung in den venösen, neben den Nervenbahnen verlaufenden Gefäßen aufzufassen sind: Schmerzen im Kreuz, der Regio glutaea, coccygea, im Gebiet des Ischiadikus, des Kruralis. Von seiten des Gefäßapparates kommen Herzpalpitationen, Wallungen abwechselnd mit Kältegefühl in den Extremitäten vor. Weniger charakteristisch sind Reflexstörungen im Respirationstraktus; der nervöse Reizhusten von seiten des Kehlkopfes, der ohne pathologisch-anatomischen Befund im Larynx die Kranken furchtbar quälen kann, ist gerade so oft ein Symptom der Lageveränderung des Uterus als der Metritis.

Die schwersten Reflexerscheinungen bietet das Zentralnervensystem; in diesem einmal seßhaft geworden, erreichen manche Erkrankungsformen eine solche Höhe, daß das ursprüngliche Krankheitsbild der chronischen Metritis dagegen vollständig zurücktritt. Hierher gehören die Kephalalgie, die Migräne, der Klavus, Globus, von seiten des Sehorgans die gestörte Akkommodation, die Asthenopie, während Gehör, Geruch und Geschmack im ganzen seltener erkranken. Bei längerer Dauer bildet sich das Krankheitsbild der Neurasthenia spinalis oder cerebralis aus, seltener das der Hysterie, doch spielt hierbei eine neuropathische Veranlagung sicher eine große Rolle. Diese zahlreichen Nebenerscheinungen bedingen, daß viele der armen Kranken keinen Tag ohne Schmerzen, ohne Klagen sind; falls die allgemein nervösen Erscheinungen noch nicht hochgradig sind, so bleiben bei Nachlaß der örtlichen Symptome nur die letzten 8—10 Tage vor der Periode, wo die Kranke sich wohl fühlt; die letzteren schwinden langsam mit Eintritt der Menopause, viel später aber erst die von seiten der erkrankten Zentralorgane.

Die Diagnose der Metroendometritis anatomisch zu stellen, ist, wie sich aus den oben zitierten Arbeiten ergibt, meist nicht möglich. Solange wir aber nicht genauere Einblicke in die pathologische Physiologie der Ovarien haben, können wir mit Recht klinisch die Diagnose Metroendometritis festhalten; wir verknüpfen damit durchaus nicht den Begriff der Entzündung, sondern den der Hyperämie des Fruchthalters und der daraus folgenden Konsequenzen: der Blutung und Hypersekretion. Starke Blutungen nach einem Puerperium oder in der Nähe des Klimax legen die Diagnose nahe; ferner dieselben Vorgänge bei Lageveränderungen, bei Myomen des Uterus. Die Erscheinungen der akuten Metritis gehen bei den meisten Infektionskrankheiten infolge der Schwere der Erkrankung der Diagnose verloren, eine Ausnahme macht die akute gonorrhoische Metroendometritis.

Wichtig für die klinische Diagnose der chronischen Metroendometritis ist, daß es sich bei den dadurch bedingten Blutungen fast ausschließlich um Frauen handelt, die eheliche Beziehungen unterhalten, Geburten oder Aborte hinter sich haben, wo also eine anatomische Schädigung des Uterus nahe liegt. Hier genügt zuweilen zur Diagnose die Sonde: man findet die

Höhle verlängert, weit, bei Komplikation mit Metritis die Wand verdickt, im Fundus Rauhigkeiten, danach geht etwas Blut ab; eine auffallende Empfindlichkeit des Fundus bei der Sondierung ist nur bei Mitbeteiligung des Uterusgewebes, also Metritis, zu erwarten. Bei den oft schweren Blutungen junger Mädchen in der Evolutionsperiode fehlt allerdings oft der klinische Anhalt für Metroendometritis, hier ist man eher versucht, an eine pathologische Funktion der Ovarien zu denken.

Schwierigkeiten entstehen in der Diagnose der chronischen Metritis gegenüber der Schwangerschaft, wenn die Menstruation schon postponierend ist, also besonders gegen den Klimax, und wenn längere Zeit keine Schwangerschaft stattgefunden hatte; dann ist häufig die für Metritis charakteristische Härte und Schmerzhaftigkeit des Organs auch in den ersten 3—4 Monaten einer Schwangerschaft vorhanden, und das Hegarsche Schwangerschaftszeichen kann fehlen.

Ebenso kann die Unterscheidung einer Metritis von Myomen schwer werden; bei interstitiellen und submukösen kann der Uterus völlig die Form eines einfach vergrößerten Uterus zeigen, erst die Austastung hilft zur sicheren Diagnose, manchmal genügt schon der Nachweis eines nur kleinen subserösen Knötchens in der Uteruswand.

Das Verhalten der Zervix ist im allgemeinen für die Diagnose nicht maßgebend; hat die Kranke nicht geboren, fehlt Zervikalkatarrh und Erosion, so ist die Zervix ganz geschlossen; bei hochgradigem Katarrh mit Erosion kann übrigens bei einer Nullipara queres Klaffen, selbst Vortäuschen von seitlichen Rissen vorkommen.

Zur genaueren Diagnose der Veränderungen der Uterusschleimhaut diente ehemals der Probetamponnach B. Schultze.

Mittels desselben bezweckt Schultze Menge und Verhalten des Uterussekrets zu bestimmen. Man legt im rinnenförmigen Spekulum die Portio frei, befreit diese und Zervix mit Wattesonden vom Sekret und legt nun einen Wattetampon, der an der der Portio zugekehrten Seite mit Tanninglyzerin (1: 4) befeuchtet ist, vor die Portio. Nach 24 Stunden nimmt man denselben, der inzwischen fest mit der Portioschleimhaut verklebt ist, weg. Das Wasser des aus dem Uterus entleerten Sekrets ist abgeflossen, die geformten Bestandteile des Uterussekrets liegen als gallertiges, durchsichtiges Schleimklümpchen auf dem Tampon; bei Endometritis catarrhalis ist statt des klaren Klümpchens gelber oder grüner Eiter auf dem Tampon, der nach Schultze von dem mit Eiter gleichmäßig gemischten Zervikalsekret gut unterschieden werden kann. Der Probetampon hat also hauptsächlich einen Wert für die Fälle von reinem Korpuskatarrh ohne Beteiligung der Zervix. Über die Häufigkeit des Vorkommens eines isolierten Korpuskatarrhs sind die Ansichten geteilt. Während derselbe nach Schröder selten sein soll, ist nach Schultze das Gegenteil der Fall. Einfacher erscheint das von Hildebrandt empfohlene Verfahren, mittels einer Braunschen Intrauterinspritze den Inhalt der Uterushöhle aufzusaugen. Natürlich ist nur ein positiver Befund beweisend, es kann aber trotz vorhandenen eitrigen Korpussekrets die Spritze leer bleiben, da ein luftdichter Abschluß der Zervix neben der eingeführten Kanüle durch Ausstopfung mit Gaze schwer herzustellen ist.

Für die Fälle von profuser Blutung bei der fungösen Endometritis Olshausens ist als diagnostisches Hilfsmittel die Probeausschabung zu empfehlen, um mittels mikroskopischer Untersuchung die Differentialdiagnose gegenüber maligner Neubildung der Korpusschleimhaut zu stellen. Bei Hyperplasie des Endometriums findet man die oben beschriebenen gewucherten Drüsen; fehlen diese, dann ist das Ergebnis der Ausschabung und das der mikroskopischen Untersuchung negativ. Dagegen ist bei Blutungen im höheren Alter, besonders im Klimax diese Probeausschabung unerläßlich entscheidend. (Das Verfahren s. unten S. 204.)

Die diagnostische Probeaustastung des Uterus nehme ich dann vor, wenn eine Ausschabung keinen Erfolg hatte, oder wenn von Anfang an wegen Größe des Uterus, Klaffen der Zervix, wehenartiger Schmerzen Verdacht auf Polypenbildung im Uterus vorhanden ist. Die Sonde läßt

hier im Stich, man glaubt leicht mittels derselben eine größere Prominenz im Uterus gefunden zu haben und bei der Austastung ergibt sich nur die sammetartig rauhe Oberfläche einer hyperplastischen Uterusschleimhaut. Die zur Austastung erforderliche Erweiterung der Zervix macht man mit Laminaria. Dieses Verfahren ist einfacher als die Hysterotomia anterior und darum vorzuziehen, falls nicht mit Sicherheit ein fibröser Polyp zu erwarten ist.

Die Prognose der Beseitigung der Folgeerscheinungen der einfachen Schleimhautveränderungen des Endometriums ist nach den jüngsten Forschungen eine sehr ungleiche. Günstig ist sie besonders für die nach Wochenbetten und im Gefolge von Lageveränderungen auftretenden Schleimhauthyperplasien; weniger für die auf konstitutioneller Basis und bei Nulliparen. Ungünstig ist die Prognose der gonorrhoischen Endometritis, weil dieselbe selten aufs Endometrium beschränkt bleibt und weil nach Abheilen der Endometritis die chronischen Tubenprozesse zurückbleiben. Die Endometritis exfoliativa trotzt oft unserer Therapie, rezidiviert trotz Ausschabung; doch sah ich nach der Verheiratung solcher Kranken Konzeption eintreten; auch nach Löhlein ist die Gefahr der Sterilität nicht groß. Die Endometritis atrophicans ist der Therapie unzugänglich, macht aber nach eingetretener Klimax keine weiteren Erscheinungen.

Bei chronischer Metritis ist die völlige Ausheilung so selten, daß ein Meister der Therapie wie Scanzoni den Ausspruch tat: „Die chronische Metritis ist unheilbar.“ Natürlich werden schwere Veränderungen des Gebärorgans, Verdickung und Verhärtung der Wand nie wieder zur Norm zurückkehren, merkwürdigerweise hat ja nicht einmal das Puerperium diesen Einfluß der Rückbildung, allein so gut wir bei einem tuberkulösen Prozeß der Lungenspitze, bei einem Magengeschwür von Heilung sprechen, auch wenn gewisse Residuen der Krankheit bleiben, dürfen wir dies auch bei der Metritis, wenn die Beseitigung aller krankhaften Erscheinungen gelungen ist. Die Prognose quoad restitutionem completam ist also mit Vorsicht zu stellen, besonders wegen der möglichen Rückfälle, und man begreift, daß trotz mangelnder Lebensgefahr Kranke und Arzt sich zuweilen zu eingreifenden Operationen entschließen, um eine Änderung des qualvollen Zustands herbeizuführen; nur darf man bei solchen Eingriffen nicht vergessen, daß wohl örtliche Symptome aller Art sich beseitigen lassen, aber nicht ein chronisch gewordenes Nervenleiden.

Bei der akuten infektiösen Endometritis wird nicht der Prozeß als solcher, sondern unter Umständen die Allgemeininfektion den tödlichen Ausgang verschulden.

Behandlung. Für die Fälle akuter Metroendometritis kann exspektatives Verhalten nicht streng genug anempfohlen werden, Bettruhe, Anwendung von kalten oder warmen Umschlägen, bei lebhaften Schmerzen Narkotika, einfache Wasser- oder desinfizierende Ausspülungen (Perhydrol, Kal. hypermang.); seltener passen Blutentziehungen am Damm oder an der Portio; Abführmittel sind nur beim Fehlen peritonitischer Erscheinungen am Platze. Diese Behandlung gilt vor allem für die gonorrhoische Infektion in akutem und subakutem Stadium; in erster Linie ist streng auf sexuelle Ruhe zu dringen, daher oft, behufs Trennung vom Mann, die Überführung der Kranken in die Klinik zweckmäßig. In der Behandlung der chronischen Metroendometritis spielt eine Hauptrolle die Prophylaxe, die in einer richtigen Diätetik der Menstruation, des Wochenbetts und der Ehe gipfelt.

Demnach ist als allgemeiner Grundsatz voranzustellen, daß durchaus nicht jede chronische Endometritis örtlich behandelt werden muß, so vor allem nicht die auf allgemeinen Ursachen beruhende der Virgines und die Endom. atrophicans im Klimakterium.

Hier ist von Anfang an die allgemeine Behandlung über die örtliche zu stellen. Viele Kranke sind von Haus aus anämisch, andere

werden es im Verlauf der Krankheit. Regulierung der Diät, Sorge für reichlichen Genuß von Eiern, Fleisch, Milch neben zweckmäßiger allgemeiner Ernährung ist Aufgabe des Arztes; zur Hebung des Appetits dienen Stomachika, besonders die Amara, das Chinin in verschiedenen Präparaten, die verschiedenen Arzneiweine mit Chinin, Pepsin, Pepton, Vialwein, St. Rafaelwein; dann die Eisenmittel: die Auswahl darin ist heutzutage nur zu groß; Vorsicht ist vor allem nötig, um bei empfindlicher Magenschleimhaut nicht den Magen zu verderben, oder Verstopfung zu bedingen; ist letzteres der Fall, dann ist die Kombination als Pilul. aloët. ferrat. oder Eisenmagnesiatabletten nicht unzweckmäßig. Die schon mehrfach betonte Ableitung auf den Darm wird teils durch Klistiere, Massage des Dickdarms, Bitterwässer, Pulv. Liquir. compos., Rhabarber, Cascar. Sagrada, Podophyllin, Purgen usw. bewirkt.

Ist die chronische Obstipation die Hauptsache, so schickt man die Kranken zur Kur nach Kissingen, Wiesbaden, Marienbad usw.; steht die Anämie im Vordergrund, dann paßt ein Stahlbad.

Rationell sind für die Allgemeinbehandlung der chronischen Metroendometritis Salz- und Solbäder (0,5—10 kg Salz, 5—50 Liter Sole zu jedem Bad); diese Bäder können im Hause genommen werden; günstiger wirkt wegen der damit verbundenen Ausspannung der Aufenthalt in einem Solbad, dessen Auswahl Sache des Arztes ist. Während solcher Kuren ist jegliche örtliche Behandlung zu unterlassen. Bei vorherrschender Neurasthenie und Hysterie ist die Kur in einem passenden Sanatorium zu bevorzugen. In manchen Fällen, wenn die Erschöpfungsneurose im Vordergrund steht, hat man mit einer Mastkur wunderbare Erfolge erzielt. Eine Zunahme von 5—10 Kilo macht es der Kranken möglich, die örtlichen Beschwerden wieder besser zu ertragen und zu überwinden; doch gibt es leider kein zuverlässiges Kriterium, im voraus zu entscheiden, wo Erfolg zu erwarten ist.

Während der Regel soll die Kranke einige Tage das Bett hüten und sich auch sonst in dieser Zeit schonen. Bei Dysmenorrhöe ist Wärme angezeigt, bis der Menstrualfluß im Gang ist, doch darf dieselbe bei starkem Blutverlust nicht zu lang fortgesetzt werden; unterstützend wirken die Narkotika. Bei zu langer und profuser Menstruation sind die Ergotinpräparate, Sekakornin, Hydrastis, Tinct. Hamamelis, Styptizin, Styptol, Pituitrininjektionen anzuwenden, eventuell in Verbindung mit Narkotizis. Bei starker Hyperämie des Uterus und dadurch bedingter Menorrhagie ist Fortgebrauch der Ergotinpräparate und der Hydrastis in kleineren Dosen auch in der Zwischenzeit, besonders von der Mitte ab angezeigt, doch müssen die Mittel einige Tage vor Beginn der fälligen Regel ausgesetzt werden.

Die Anwendung der lauen Vaginalspülung hat nichts Spezifisches für die Therapie der chronischen Metritis, sie fällt zusammen mit der des Vaginal- und Zervikalkatarrhs; man wird also in frischen Fällen desinfizierende, später adstringierende Mittel wählen, oder Soda, Kochsalz, Mutterlauge.

Sehr zweckmäßig sind besonders bei der mit Schmerzen einhergehenden Metritis Blutentziehungen. Allgemeine Blutentziehungen (Lisfranc) sind verlassen, ebenso das Ansetzen von Blutegeln an die Portio. Man macht die Blutentziehungen durch Einschnitte der Vaginalportion und entzieht jedesmal 1—2 Eßlöffel Blut; 2—3mal in einem Menstrualintervall genügt. Wirkt die Blutentziehung in erster Linie nur auf die Portio durch Entlastung ihrer Blut- und Lymphgefäße, durch Eröffnung der gespannten Follikel, so ist die Nachwirkung auf die Zirkulation des ganzen Organs bald deutlich durch Abschwellung desselben, Verminderung der Empfindlichkeit,

Abnahme der Blutmenge bei der Regel. Sobald im späteren Verlauf die Skarifikationen wenig Blut ergeben, ist die Wirkung vorbei. Zur Stillung der Blutung wird hernach ein Glyzerintampon eingelegt. Ganz ausnahmsweise kann danach eine bedenkliche Blutung eintreten, wenn eine Arterie getroffen wurde; die Kranke muß daher angewiesen werden, bei Fortdauer der Blutung den Arzt zu benachrichtigen. Die Blutentziehung wird nach M. Sims durch Glyzerintampons wesentlich unterstützt.

Seit M. Sims hat die Vaginaltamponade große Verwendung in der Behandlung der chronischen Metroendometritis erworben; er empfahl einfache Tampons mit Glyzerin, ferner verwendet man Tampons mit Jodglyzerin (0,5 Jod, 2,0 Kali jod., 200,0 Glyzerin), Ichthyol-, Thiol-, Thigenolglyzerin (je 5—10 %ig), Borglyzerin (1—5 %ig), Zinc. sulf. Glyzerin (5 : 100). Die Tampons können mit Ausnahme der mit Jodglyzerin mehrere Tage hintereinander eingelegt werden, bis stärkere Abstoßung der Vaginalmukosa zu 1—2tägiger Pause nötigt; am besten über Nacht, damit die Kranke nicht durch das ausfließende Sekret belästigt wird. In anderen Fällen tut Jodanstrich der Portio und Vagina gute Dienste, 1—2mal wöchentlich wiederholt; bei Empfindlichkeit der periuterinen Bänder wendet man Suppositorien vom Darm aus an (mit 0,1 Ichthyol und Thigenol oder 0,01 Jod). Eine Wirkung dieser Mittel in nicht zu veralteten Fällen ist deutlich zu erkennen; auffällig war mir immer die Schmerzlinderung nach Jodanstrich. 6—12 Stunden nach Wegnahme des Tampons macht man eine reinigende Vaginalausspülung. Der innerliche Gebrauch der Jodpräparate ist dagegen wertlos, für den Magen schädigend, dasselbe läßt sich auch vom inneren Gebrauch des Ichthyols sagen.

Bei Menorrhagien haben die von Kiwisch für chronische Gebärmutteranschoppung empfohlenen heißen Vaginalspülungen Erfolg. Täglich 2—3mal liegend eine Irrigation von 40—50° C., bei der Periode nicht vor dem 3. Tag; da diese Einspritzungen kontraktionsbefördernd auf den Uterus wirken, so muß man sie aussetzen, sobald zu starke Verminderung der Menstrualausscheidung und Dysmenorrhöe eintritt.

Als resorptionsbefördernde und schmerzlindernde Mittel sind weiter zu empfehlen kalte und laue hydropathische Umschläge mit Zusatz von Salz, Kreuznacher Lauge, 90 %igem Alkohol. Selbst bei monatelanger Anwendung verliert der Umschlag die Wirkung nicht, er muß nur so gelegt werden, daß er morgens noch warm und feucht ist. Hierher gehören ferner Sitzbäder (in bequemer Sitzbadewanne) von warmem Wasser allein oder mit Zusatz von 0,5—1,0 kg Salz oder Franzensbader Moorsalz, $^1/_4$—1 Liter Kreuznacher Lauge abends vor dem Schlafengehen 10—20 Minuten lang; ebenso zumal bei metritischen Verdickungen allgemeine warme Bäder.

Die direkte Behandlung der erkrankten Uterusschleimhaut ist von alters her in Gebrauch, vornehmlich in Gestalt der Ätzungen des Endometriums. Diese passen teils bei den von der kranken Schleimhaut ausgehenden Blutungen, teils bei vermehrter uteriner Sekretion im Intervall. Voraussetzung der guten Ausführung ist Durchgängigkeit der Zervix, sonst verengt man den oberen Teil der Zervix durch die Ätzungen und verschlimmert den Prozeß, weil das Sekret nicht abfließen kann; die Ätzungen passen daher vor allem für Frauen, die geboren haben, seltener für Nulliparen. Kann im Röhrenspekulum (Menge zieht das Neugebauersche Rinnenspekulum vor) unter Anhaken der vorderen Lippe die Wattesonde oder das Uterusstäbchen ohne Widerstand und Schmerz in das Uteruskavum eingeführt werden, so ist die intrauterine Ätzung ausführbar. Man wischt

Zervix und Uterushöhle mit trockenen oder in Glyzerin getauchten Wattesonden aus, führt im Spekulum, um den Weg zu kennen, zunächst die Sonde, hierauf die mit dem Medikament getränkte Wattesonde ein. Es ist gut, zuerst mit leichteren Mitteln zu beginnen, um die Empfindlichkeit des Endometriums zu prüfen, ich beginne mit rohem Holzessig, nehme später 50 %igen Karbolspiritus, Jodtinktur (10—20 %ig), Sol. Cupri sulfur. (10—20 %ig), Formalinlösung (30 %ig), Ichthyol. oder Thigenol. pur. Zur Ätzung der Schleimhaut bei Blutungen paßt die Wattesonde in 5 % starke Sol. Natri. carbon. getaucht. Man tut besser, trotz der Empfehlung Veits auf Anwendung des Chlorzinks wegen der dadurch gesetzten tiefen Schorfe und der Möglichkeit der Nachblutung zu verzichten. Die Auspinslung der Uterushöhle kann wegen der starken Zusammenziehung der Zervix in einer Sitzung meist nur 1—2mal vorgenommen werden, darauf wird für 12 Stunden ein Glyzerintampon eingelegt und Ruhe empfohlen. Die Wiederholung geschieht in Zwischenräumen von 6—14 Tagen, meist wird der Fehler gemacht, zu oft zu ätzen, indem man nicht bedenkt, daß die Schleimhaut Zeit braucht, sich zu regenerieren.

Ist die Zervix für die Behandlung nicht genügend weit, so macht man eine Dilatation mit den von mir modifizierten Hegarschen Stiften bis Nummer 8, etwas stärker als die Dicke der Wattesonde.

Andere empfehlen bei Endometritis Uterusausspülungen, ein Verfahren, um dessen methodische Ausbildung sich B. S. Schultze verdient gemacht hat. Die Wirkung der Ausspülung ist mechanische Fortschaffung des Sekrets, Verflüssigung und Auflösung des Schleims durch die angewandten Salze wie Sodalösung und Desinfektion desselben. Bei der Ausspülung muß darauf geachtet werden, daß das Wasser gut abfließt, bei Schmerzen muß sie sofort unterbrochen werden. Meine Zweifel an der Wirksamkeit der Bespülung der Uterushöhle habe ich oben auseinandergesetzt, immerhin ist zuzugeben, daß die Erweiterung der Zervix zusammen mit täglicher Ausspülung oft überraschende Erfolge erzielt hat, besonders bei eitriger Endometritis mit Reflexsymptomen von seiten des Magens, Kopfes usw.

Für weit wirksamer bei chronischem Katarrh des Endometriums halte ich die Ausstopfung der Uterushöhle, welcher eine Auswischung und Erweiterung des Uterus vorauszugehen hat.

Man erweitert bei angehakter Portio die Zervix bis Hegar Nummer 9, wischt die Uterushöhle mit leichtem Desinfiziens aus und führt dann einen 2—3 m langen, 1—3 cm breiten Gazestreifen mit dem Uterusstäbchen ein. Man schiebt anfangs so viel als möglich Gaze in das Korpus bis zum Fundus und stopft hinterdrein die Zervix aus, den Rest des Streifens legt man in das Vaginalgewölbe mit einem Faden befestigt. Hierzu verwende ich sterile Gaze oder Vioformgaze, ferner Gaze mit Dermatol eingepudert. Durch dieses Verfahren verbindet man den Vorteil der medikamentösen Einwirkung auf die Uterushöhle mit der Ableitung des Sekrets, der Austrocknung der hypersezernierenden Schleimhaut und der permanenten Erweiterung der Zervix. Zur Erreichung eines Erfolges muß die Ausstopfung 2—3 Wochen konsequent fortgesetzt werden. Das Ausstopfen ist weit milder als Dilatation und Ausspülung, fast durchaus ungefährlich und sollte häufiger Anwendung finden. Zum Schlusse folgt dann Auspinslung mit T. jodi oder purem Thigenol.

Durch dieses Verfahren ist die früher beliebte Ätzung der Uterushöhle mit festen Stäbchen (Bacilli von Lapis mitigatus, Lap. divin., Tannin, Liq. ferri) verdrängt. Die hierzu nötigen Instrumente (Pistolen) s. S. 38.

Diese von Credé, Martin u. a. früher vielfach ausgeübten intrauterinen Ätzungen hatten jedenfalls nicht die Nachteile zu verzeichnen, wie die Chlorzinkstift-

ätzungen nach Dumontpallier (Chlorzink 1, Farina 2), nach welchen völlige Atresie der Zervix oder unheilbare Amenorrhöe infolge von Zerstörung der Mukosa bis auf die Muskularis so oft beobachtet worden ist.

Ähnlich geht es vielen Fachgenossen mit der Intrauterinspritze C. v. Brauns.

Die Gefahren und Nachteile der intrauterinen Injektion sind S. 29 geschildert, und da trotz Spiegelbergs gegenteiliger Behauptung die Ätzung der Uterushöhle sehr gut mit den Wattesonden vorgenommen werden kann, so ziehen viele das ungefährlichere Verfahren vor. Doch ist die Methode der intrauterinen Injektion nicht ganz aus unserem Arzneischatz zu streichen, da sie den Vorteil hat, die Zervix nicht zu ätzen. Zur Verwendung kommt bei Endometritis Tinct. Jodi, Sol. acid. carb. spirit., Formalinlösung. Die bekannten Gefahren der intrauterinen Injektion sind durch die modifizierten Spritzen von Rosner, v. Herff u. a., deren Kanüle zahlreiche Löcher aufweist und mit Watte umwickelt wird, zu vermeiden.

Fig. 109. Kürette mit Zentimeterteilung.

Das Hauptverfahren für Behandlung der vom Endometrium ausgehenden Blutungen bildet heutzutage die Ausschabung des Uterus (Kürettage). Die Geschichte des Verfahrens zeigt den raschen Wechsel unserer Anschauungen. Ende der vierziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts von Récamier empfohlen, wurde es Anfang der siebziger Jahre von Spiegelberg und Hildebrandt als rohes Manipulieren im Dunkeln verworfen; das Verdienst seiner Einbürgerung in Deutschland gebührt v. Olshausen. In den letzten zwei Jahrzehnten ist sicher zu viel und zu kritiklos ausgeschabt worden; die Mißerfolge der Uterusausschabungen bei sogenannter Endometritis zusammen mit exakteren ätiologischen und anatomischen Untersuchungen werden wohl dazu führen, das Verfahren wieder einzuschränken.

Récamier wandte ursprünglich die nach ihm benannte Schabrinne an, einen zugeschärften Stahlring, der an einem langen, etwas biegsamen Griff befestigt ist und mit der Achse einen stumpfen Winkel bildet; die Kürette von Roux gleicht einem langen Ohrlöffel. Von Simon und Olshausen wurde dann der durch v. Volkmann in die Chirurgie eingeführte scharfe Löffel empfohlen. Nach den Erfahrungen aller Operateure ist zur Ausschabung der Uterushöhle die Kürette dem scharfen Löffel vorzuziehen, weil mit letzterem eher eine Perforation möglich ist; diesem verbleibt das Gebiet der Zervix- und Portioausschabung. Man bedarf einer Reihe verschieden breiter Küretten, sie haben von 7 cm von der Spitze ab eine Einteilung von je 1 cm zu 1 cm in Gestalt einer zirkulären Furche.

Das Verfahren ist folgendes: Patientin nimmt Steißrückenlage ein; Narkose als Ätherrausch ist bei empfindlichen Kranken nötig und überhaupt zweckmäßig, um die Ausschabung ruhig und gründlich zu machen. Nach Desinfektion der Vulva und Vagina wird die vordere Lippe der Portio mit der Kugelzange gefaßt, die Zervix desinfiziert und mittels Sonde Länge, Weite und Richtung der Uterushöhle bestimmt. Hierauf folgt die Dilatation der Zervix mit Stiften bis zu der für die Kürette nötigen Weite; ist die Zervix sehr eng und unnachgiebig, so hilft man der stumpfen Dehnung durch Inzision nach. Jetzt führt man die Kürette ein und schabt bei Anteflexio zuerst die vordere Wand methodisch ab, sobald die weiche Mukosa entfernt ist, kommt die Kürette auf das harte Uterusgewebe, was das Knirschen dem Ohr und Gefühl anzeigt. Durch Umdrehen der der Anteflexionsstellung entsprechend eingeführten Kürette wird die hintere Wand abgeschabt; für diese kann man zweckmäßig eine etwas weniger stark gebogene Schabrinne anwenden, ebenso bei Retroflexio für die vordere Wand. Besondere Sorgfalt muß auf die Fundusfläche und die Tubenecken gelegt werden, da an beiden Stellen gern kleine Vegetationen oder Polypen sitzen. Hierzu nimmt

man zweckmäßig eine etwas kleinere Kürette. Die Blutung wird nur bei Ausschabung post partum und abortum zuweilen stark, aber selten bedrohlich.

Die Gefahr, welche mit der Ausschabung verbunden, ist die Perforation eines weichen, schlaffen Uterus durch die Kürette, man darf daher nie weiter eingehen als vorher die Sonde anzeigte. Man schützt sich ferner dagegen, indem der den Spiegel haltende Gehilfe (Schwester, Hebamme) die linke Hand außen über der Symphyse auflegt. Geht das Instrument im Lauf der Ausschabung plötzlich viel tiefer hinein, so unterbricht man die Operation. Eine Spülung zum Schlusse mache ich nur bei üblem Geruch oder starker Blutung bei Aborten, sonst nur eine Ätzung mit 50 %igem Karbol oder Jodtinktur; eine Uterusausstopfung mache ich nur bei starker Blutung. Nach gemachter Ausschabung ist 6—8tägige Schonung nötig; die poliklinische Ausführung des Verfahrens halte ich für unzulässig.

Hat man vor der Ausschabung eine Austastung des Uterus vorgenommen und dabei derbere polypöse Gebilde entdeckt, welche dem scharfen Löffel ausweichen, dann empfiehlt sich die Abtragung derselben mit der Löffelzange von Schultze.

In der Nachbehandlung herrscht bei manchen eine bedenkliche Polypragmasie. Man muß der jungen Schleimhaut Zeit lassen, sich zu regenerieren; so wenig man im Wochenbett oder nach einem Abort täglich oder alle 2 Tage eine starke Ätzung der sich neu bildenden Uterusschleimhaut vornimmt, so wenig paßt dies hier. Ich widerrate also, jeden 2. Tag eine Jodeinspritzung in den Uterus zu machen, sondern mache nur vom 4. Tage ab 1—2mal eine Auspinslung mit Jodtinktur oder Karbolspiritus. Diese Pinslungen werden eventuell in späteren Intervallen wiederholt.

Macht man die Ausschabung planmäßig und gründlich, so kann alles Krankhafte entfernt werden. Daß die Schleimhaut sich rasch vom Grund aus regeneriert und bald danach imstande ist, einem befruchteten Ovulum die Einbettung zu gewähren, ist bekannt.

Anders steht es mit den Dauererfolgen. Leider sind Rückfälle der Blutungen nicht selten und man sieht oft Kranke in der Klinik, die 4—6mal ausgeschabt worden sind. Wiederholen sich trotz gründlicher und sorgfältiger Ausschabung die Blutungen, so ist die Ursache dafür nicht im Endometrium zu suchen, sondern im Myometrium und seinen Gefäßen, der ganzen Konstitution, seltener in uns noch unbekannten Ovarialerkrankungen, vielleicht auch in pathologischer Ovarialfunktion, oder Hyperfunktion der Thyreoidea.

Die Aufgabe der Zukunft wird sein, viel sorgfältiger als bisher die Fälle von Uterusblutungen auszusuchen, für welche die Ausschabung paßt, dann werden die Mißerfolge wieder seltener werden. Kontraindiziert ist die Operation bei akuten und subakuten Entzündungen des Uterus, besonders bei gonorrhoischer Infektion, ferner bei akuten und subakuten Entzündungen der Adnexa; eine bestehende Salpingo-Oophoritis, Parametritis, Pelveoperitonitis kann nur verschlimmert werden. Bei übersehener Salpingitis oder Tubensäcken kann infolge des Herabziehens durch Zerreißungen von Adhäsionen Eiter in die Bauchhöhle geraten und eine schwere Pelveoperitonitis, selbst eine tödliche allgemeine Peritonitis entstehen. Bei chronischen Entzündungen der Adnexa wird sich die Ausschabung als diagnostische nicht immer vermeiden lassen, doch muß man stärkeres Herabziehen des Uterus unterlassen.

Die Prognose der Operation ist fast ausnahmslos als günstig zu bezeichnen; eine übersehene Perforation oder Adnexentzündung kann allerdings schwere Erkrankung, selbst einen Todesfall veranlassen.

Was die Erfolge der Ausschabung gegenüber den Blutungen betrifft, so trat nach einer Zusammenstellung von 100 Fällen aus meiner Klinik zu Basel sofortige Heilung nur in etwa 70 % der Fälle ein, Besserung in 21 %, Mißerfolg in 10,0 %; ähnliches ergaben Statistiken der Kliniken Halle, Würzburg. Neuere Statistiken ergeben viel schlechtere Resultate. Busse berechnet auf 500 Fälle der Jenenser Klinik nur 10 % Erfolg, 20 % Besserung und 60—70 % Mißerfolg, Keller und Schickele berechnen nach dem Material unserer Straßburger Klinik (auf 430 Fälle) 38 % Erfolge. Ich habe aber den Eindruck, daß diese beiden Statistiken zu pessimistisch gehalten sind, und daß man bei richtiger Auswahl und einsichtsvoller Nachbehandlung in der Privatpraxis auf 60—70 % Erfolge nach Ausschabung wegen Blutung rechnen kann.

Die geringeren Erfolge der Kliniken zeigen, daß man hier mit der Auswahl nicht immer vorsichtig genug war, daß vielleicht auch die Nachbehandlung und die Schonung hernach nicht genügend war.

Sicher gibt es Fälle, wo die Ausschabung nicht ein Heilfaktor für die Uterusblutung ist; dann hatte sie den diagnostischen Wert zu zeigen, daß nichts malignes vorliegt und daß der betreffende Fall für diese Behandlung nicht paßt. Es geht aber sicher zu weit, wenn man alle solche Blutungen nur als regulatorische ansehen will und sie unter Störungen des Stoffwechsels oder der Ovarialfunktion einreiht. Man darf nicht übersehen, daß in der größten Mehrzahl immerhin Veränderungen am Uterus vorliegen. Weit seltener kann man hoffen, solche Blutungen auf allgemeinem Weg zu beeinflussen.

Vielleicht gelingt es später bei genauerer biochemischer Kenntnis der Ovarialfunktion die gerinnungshemmende Funktion der Ovarialhormone zu vermindern.

Einstweilen sind Versuche wie der von Busse durch Injektion von Serum die Leukozytose und damit die Gerinnungsfähigkeit des Bluts zu steigern, dankbar zu begrüßen.

Ebenso reiht sich hier die Bestrahlung der Ovarien mit Röntgenstrahlen an. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß durch diese der Follikelapparat sich tatsächlich beeinflussen läßt; man wird also bei Blutungen, die man auf falsche Regulation zurückführt, diese Methoden versuchen, bei jungen Personen muß man allerdings damit vorsichtig sein, um nicht frühzeitig Klimax oder spätere Sterilität zu bewirken (s. Allgemeiner Teil).

Eine Zeitlang machte die zuerst von Snegireff eingeführte, in Deutschland besonders von Pincus empfohlene Atmokausis, die Zerstörung der Schleimhaut durch strömenden Dampf von 106—115° C. bis in die tieferen Schichten hinein großes Aufsehen; sie soll nach Flatau allerdings nur durch feinst verteilte Heißwassertröpfchen von 75—85° C. wirken. Die Indikation gaben Blutungen aller Art durch Schleimhautveränderungen bedingt; da aber Zerstörungen der Schleimhaut bis in die tiefsten Schichten und Obliteration der Zervix beobachtet wurden, so ist davor zu warnen, das Mittel allgemein als „Spezifikum" gegen Uterusblutungen anzuwenden, wie Pincus[1]) will. Seine Behauptung, daß die Atmokausis unwirksam sei, wenn die kontraktilen Elemente des Uterus zugrunde gegangen seien, ist jedenfalls eine sehr willkürliche; denn bei Frauen im Klimakterium, wo wir gerade Erfolg mit dem Verfahren hatten, sind wohl meist die kontraktilen Elemente degeneriert.

[1]) Siehe Pincus, Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 338.

Ich habe das Verfahren früher ausschließlich bei Frauen in den vierziger Jahren angewandt, bin aber völlig davon abgekommen und glaube, daß die Nachteile desselben größer sind als der Nutzen.

An Stelle des vor 50 Jahren bei chronischer Metritis corporis et colli lebhaft empfohlenen Glüheisens empfahl Martin die Amputatio colli. Man glaubte damit eine Abschwellung des Uterus wie im Wochenbett zu erzielen; die Erfolge sind aber im ganzen weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Die Operation paßt nur bei stark hypertrophischer Vaginalportion und großer Erosion; meist wird damit ein Abrasio mucosae verbunden. Der (nicht immer nachweisbaren) Verkleinerung des Uterus soll eine Verfettung der Muskelelemente entsprechen. Vorausgesetzt ist die Abwesenheit schwererer perimetritischer Verwachsungen, von Perioophoritis, Endosalpingitis, Pyosalpinx, weil durch das Herabziehen des Uterus eine Peritonitis entstehen könnte.

Nun gibt es leider Fälle, wo trotz aller Behandlung die Blutungen nicht schwinden, wo die Kranken durch die Folgen der Metroendometritis auch in der Zwischenzeit anhaltend krank und arbeitsunfähig sind und schließlich nur eine Ruine darstellen. Kann man die neuropathische Basis ausschließen, so kommt für solche Fälle die vaginale Totalexstirpation in Betracht, zu welcher man sich da, wo die Kranke durch Arbeit ihren Lebensunterhalt verdienen muß, rascher entschließen wird, als bei einer gutsituierten Kranken, die sich pflegen kann. In der Indikationsstellung ist sehr individualisierend vorzugehen und damit zu rechnen, daß nicht immer rasche Heilung nach der Operation zu erwarten ist.

Die vaginale Totalexstirpation ist der von Dührssen empfohlenen vaginalen Ausschneidung der Uterusschleimhaut, Endometrektomie (von Casati auf abdominellem Wege empfohlen) weit vorzuziehen. Was hat es für einen Sinn, die Uterusmukosa auszuschneiden, damit die Funktion des Uterus aufzuheben und das Organ trotzdem zurückzulassen! Ich verzichte daher auf Beschreibung des Operationsplanes, welcher eventuell die Kranken mehr Gefahren aussetzt als die Totalexstirpation des Organs.

In späteren Stadien der Krankheit hat man, zumal bei metritischen Verdickungen, Massage angewandt; dieselbe darf nur in der Art ausgeführt werden, daß der Uterus von der Vagina aus mit zwei Fingern in die Höhe gebracht und mit der äußeren Hand massiert wird; bei schlaffen, mageren Bauchdecken kann dadurch Entleerung der Lymphbahnen und vermehrte Aufsaugung bewirkt werden; bei empfindlichen Personen, ebenso bei sexuell erregbaren Naturen, besonders hysterischen, muß auf dieses Mittel verzichtet werden. Ob durch die mechanische Uterusmassage nach Zander dasselbe geleistet werden kann, möchte ich bezweifeln.

Zur Linderung der oft so lästigen Kreuzschmerzen bei Metroendometritis dienen Linimente (Liniment. volat. camphorat.; Chloroformöl; Mesotan, Ol. papaver. aa) zum Einreiben, Sinapismen ins Kreuz; besonderen Nutzen bringen trockene Schröpfköpfe in die Kreuzgegend oder auf die Adduktorenfläche der Oberschenkel gesetzt.

Tuberkulose der Uterusschleimhaut[1]).

Eine primäre Erkrankung der Uterusschleimhaut ist höchst selten, aber doch sicher nachgewiesen; meist kommt dieselbe zusammen mit Tuberkulose der Tubenschleimhant vor, entweder von dieser per continuitatem entstanden,

[1]) Siehe Verhandl. d. D. Gesellsch. f. Gynäk. Bd. XIV, 1911, S. 1 u. ff.

oder mit derselben auf hämatogenem Wege hervorgerufen. Ein Beweis für die letztere Entstehung ist das Entstehen der Tuberkulose der puerperalen Uterusschleimhaut im Anschluß an Tuberkulose der Plazenta. Die Tuberkulose der Eileiter und damit verbunden der Uterusschleimhaut kommt nach Birch-Hirschfeld und Steger (Basler pathologisch-anatomisches Institut) in etwa 3 % der an Tuberkulose gestorbenen Frauen vor. Weitaus die meisten Fälle verdanken peritonealer oder hämatogener Infektion ihren Ursprung, doch ist auch eine primäre (aszendierende) Infektion durch Kohabitation, Finger, Instrumente nach den Tierversuchen von Jung, Engelhorn nicht von der Hand zu weisen. Das relative Überwiegen der Tuberkulose der Uterusschleimhaut bei Kindern und Greisinnen deutet

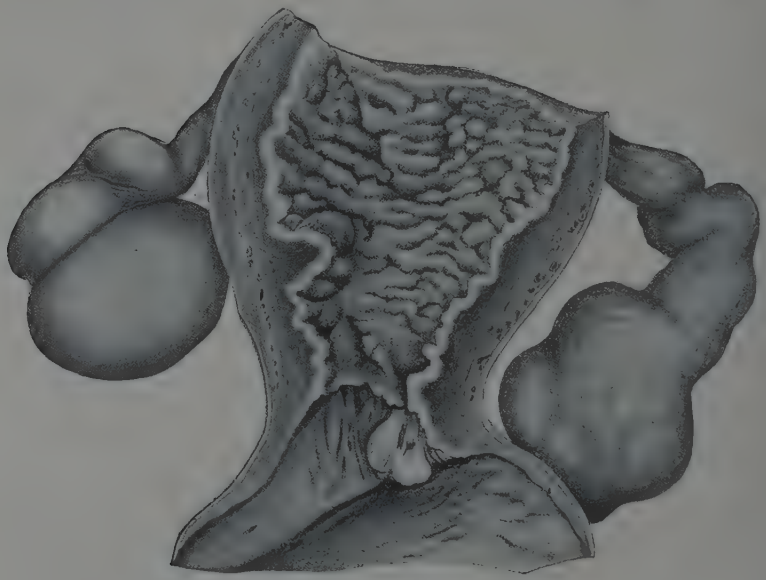


Fig. 110. Tuberculosis chronica uteri et tubarum.
(Nach einem Präparat des Straßburger pathologisch-anatomischen Museums.)

nach Krönig darauf hin, daß die im An- und Abschwellen begriffene Uterusmukosa den Bazillen keinen so günstigen Haftboden gewährt.

Die Schleimhauttuberkulose beginnt im Korpus zunächst in den der Tubenmündung benachbarten Partien, in vielen Fällen ist die ganze Innenfläche bis zum Os internum befallen. Dieselbe ist wohl häufiger als man früher annahm, weil sie in etwa 50 % die Tubentuberkulose begleitet. Selten ist der von Zweifel angetroffene Befund eines flachen Schleimhautgeschwürs dicht über dem Os internum nach vorausgegangener Portioerkrankung (Lupus uteri).

Selten, aber sicher nachgewiesen ist primäre Zervixtuberkulose (Kaufmann); an der Portio sind eigentümliche blumenkohlartige Wucherungen auf tuberkulöser Basis nachgewiesen, die für Karzinom gehalten werden konnten.

Bemerkenswert ist der Befund v. Franqués, daß dieselben chro-

nischen Reizzustände an der Portio (wie auch in der Tube) zur gleichzeitigen Entwicklung von Karzinom und Tuberkulose Anlaß geben können.

Pathologische Anatomie. Es hat wohl keinen Zweck, nach dem Vorschlag von v. Rosthorn der miliaren Form die diffuse, chronische, käsige Endometritis gegenüberzustellen; die Schleimhaut des Uterus zeigt nach stattgehabter Infektion wie auch sonst im Körper die verschiedensten Bilder und Übergänge. Selten findet man das erste Stadium des einfach tuberkulösen Katarrhs, häufiger schon die tuberkulöse Endometritis mit entzündlicher Reaktion der Submukosa, Bildung von Granulationsgewebe mit Riesenzellen und Tuberkelbazillenbefund. Manchmal bleibt die miliare Form sehr lang bestehen, man findet hier kleinzellige Infiltration mit Knötchen und Riesenzellen. Andere Male kommt es rasch zu gleichmäßiger Infiltration mit Verdrängung der Drüsenschläuche und nachfolgender Verkäsung der Uterusschleimhaut; hier kann man selten mehr Tuberkelbazillen nachweisen und muß sich mit dem Nachweis der Riesenzellen begnügen. Die Zerstörung der Muskulatur durch Eindringen von Knötchen und Ent-

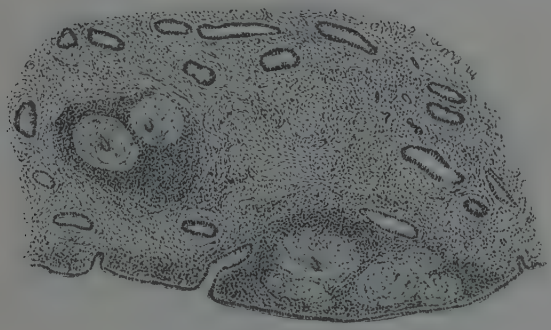


Fig. 111. Tuberkulose der Uterusschleimhaut. (Riesenzellen und Verkäsung.)

stehung käsiger Herde ist seltener als bei der Tuberkulose der Tuben. Ist bei starker Schleimhautnekrose das Os internum sehr verengt, so entsteht eine Pyometra tuberculosa.

Die histologischen Veränderungen der Zervixmukosa sind ähnlich; sie führen zu ausgedehnten Geschwüren, die tief in die Muskulatur hineinreichen können, mit nachfolgender weitgehender Verkäsung.

Die schon erwähnte Tuberkulose der Portio, die sich bald unter dem Bild einer Ulzeration, bald dem einer papillären Wucherung zeigt, hat durch diese Ähnlichkeit mit dem Kankroid der Portio schon zu Täuschungen Veranlassung gegeben.

Symptome. Der Ausspruch von Lebert, daß es keine sicheren Zeichen primärer Uterustuberkulose gebe, gilt auch heute noch. Bei der in der Hälfte der Fälle begleitenden oder vorangehenden Tuben- und Peritonealtuberkulose werden die Symptome der Schleimhauttuberkulose hinter denen der anderen Lokalisationen zurückstehen. In seltenen Fällen gehen stärkere Blutungen voran; meist wird als charakteristisches Frühsymptom Amenorrhöe oder Oligomenorrhöe angegeben, ein Symptom, das bei jugendlichen Personen unter 20 Jahren nichts Pathognomonisches hat; diese Amenorrhöe ist als schwere Störung der inneren Sekretion aufgefaßt immer ein

ungünstiges Zeichen. Klarer wird der Fall, wenn statt der Menstruation bei jungen Personen seröser, dünneitriger Ausfluß auftritt, welchem Gewebsfetzen beigemischt sein können. Fieber kann vorhanden sein, aber auch fehlen.

Bei hochgradiger Tuberkulose wird die schwere Anämie, der hektische Verfall in die Augen fallen, um so mehr, wenn begleitende Symptome von seiten des Bauchfells oder der Lungen vorhanden sind.

Der Verlauf ist sehr verschieden, manche Fälle ziehen sich lang hin, können selbst bei zweckmäßiger Therapie ausheilen. Andere Male ist der Verlauf besonders bei Kombination mit Bauchfelltuberkulose ein sehr rapider.

Die Diagnose ist anfangs nur eine wahrscheinliche: Vergrößerung des Uterus manchmal mit Knotenbildung, Knotenbildung am Tubenisthmus, Amenorrhöe, Fluor, Gewichtsabnahme werden, zumal bei familiärer Belastung, verdächtig sein.

Die früher geübte diagnostische Tuberkulinimpfung, ebenso die kutane Reaktion nach Pirquet und Moro lassen vielfach im Stich. Birnbaum empfiehlt nach den Erfahrungen der Göttinger Klinik die diagnostische Injektion mit Koch schem Alttuberkulin.

Sicherheit ergibt nur die diagnostische Probeausschabung, welche bei Adnextumoren sehr vorsichtig zu machen ist; Tuberkelbazillen sind in diesen Fällen fast nie zu finden; nur der Nachweis von Epitheloidtuberkeln und Riesenzellen ist beweisend.

Die Prognose der Schleimhauttuberkulose des Uterus ist zum mindesten sehr zweifelhaft; sie richtet sich wesentlich nach der begleitenden Tuberkulose anderer Organe. Reine Uterustuberkulose kann mit und ohne Ausschabung ausheilen.

Behandlung. Bei lokalisierter Schleimhauttuberkulose kann die Ausschabung mit nachfolgenden Jodätzungen Heilung erzielen. Bei begleitender Peritoneal- und Tubentuberkulose wird die Indikation zum Eingriff durch die Erkrankung dieser Organe gegeben werden. Ich stehe hier nicht auf dem von Krönig vertretenen konservativen Standpunkt, sondern huldige der abdominellen Exstirpation von Uterus und Tuben; die vaginale ist wegen der möglichen Übersehung von schweren Darmadhäsionen und dadurch bedingter Darmverletzung zu widerraten.

Stehen schwere Lungensymptome im Vordergrund, dann wird man jeder Operation entsagen.

Außerdem spielt natürlich die Allgemeinbehandlung der Tuberkulose, Unterbringung in Sanatorien, Aufenthalt im Hochgebirge eine große Rolle.

4. Regelmäßige Lage des Uterus.

Anteflexio uteri mobilis.

Bevor ich zur Schilderung der regelwidrigen Gebärmutterlagen übergehe, habe ich zu dem S. 139 u. ff. über Lage und Befestigung der Gebärmutter Ausgesagten noch einiges hinzuzufügen.

Unsere Kenntnisse über die regelmäßige Lage des Uterus sind eine Errungenschaft, die wir in erster Linie B. S. Schultze verdanken. Erst vor 100 Jahren lernte man die Lageabweichungen des Uterus nach hinten kennen, dann die nach vorn, beide hielt man für pathologisch; nach Einführung der Gebärmuttersonde wurden die nach vorn als die häufigeren erkannt, trotzdem sah man sie als Regelwidrigkeit an, die im Interesse der Patientin korrigiert werden mußte. Leider spukt diese Anschauung auch heute noch in manchen Köpfen, für welche die Lebensarbeit eines B. S. Schultze ohne Einfluß geblieben ist.

Die Normallage des Uterus ist nicht die Streckstellung, sondern eine mäßige Knickung nach vorn. Als Anteflexio bezeichnen wir die Lage, bei welcher der Uteruskörper mit der Zervixachse einen nach vorn offenen Winkel bildet; etwas willkürlich, aber für praktische Zwecke nicht zu entbehren ist die Einteilung in Anteflexio 1. Grads, wenn die Achsen einen Winkel $>$ 90 Grad bilden, bei Anteflexio 2. Grads ist der Winkel 90 Grad, bei Anteflexio 3. Grads $<$ 90 Grad.

Bei Anteversio bildet die Korpusachse die Verlängerung der Zervixachse; bei Anteversio 1. Grades läuft die Uterusachse vor der Führungslinie des Beckens, bei Anteversio 2. fällt sie mit der Konjugata zusammen,

Fig. 112. Medianschnitt durch das weibliche Becken.

bei Anteversio 3. macht sie mit der letzteren einen spitzen Winkel, so daß der Fundus vorn unterhalb der Symphyse steht.

Mit B. S. Schultze nehmen wir als Norm an, daß der Uterus in Anteflexio beweglich liegt, und zwar so, daß die Vaginalportion etwas hinter der Führungslinie des Beckens, etwa in der Höhe der Spinallinie liegt. Die Vagina macht in der Höhe der Portio den oberen Teil ihrer S-förmigen Biegung mit der Konvexität nach hinten. Dabei liegt bei völlig entleerter Blase das Corpus uteri auf der letzteren auf, so daß der Winkel zwischen Zervix und Korpus ein mehr stumpfer wird; es besteht also ein gewisser Grad von Anteversio dabei.

In dieser normalen Anteflexio-versio ist der Uterus nach allen Richtungen beweglich, aus der Anteflexionsstellung streckt ihn die sich füllende Blase; es entsteht Anteversio mit Elevation, wobei die Portio weiter nach vorn in die Beckenachse tritt. Durch das gefüllte Rektum wird der Uterus

wenig nach vorn und rechts gedrängt. Steigerung der Bauchpresse, besonders im Stehen, treibt den Uterus bei leerer Blase in die Anteflexionsstellung, bei voller Blase in Geradstellung tiefer, und zwar im letzten Falle weit stärker, weil in dieser Lage das Korpus durch die Öffnung des Levator ani durchtreten kann. Anhaltende Rückenlage kann durch Erschlaffung des Organs und seiner Bandapparate die Schwerwirkung so zur Geltung bringen, daß eine Rückwärtslagerung entsteht.

In der Beckenhochlagerung bewirken wir künstlich eine Elevation des Uterus.

Der Begriff der Normallage setzt nun weiter voraus, daß nach Aufhören der von der Umgebung auf den Uterus einwirkenden Einflüsse derselbe von selbst in diese zurückkehrt; neben dem normalen Verhalten der Befestigungs-

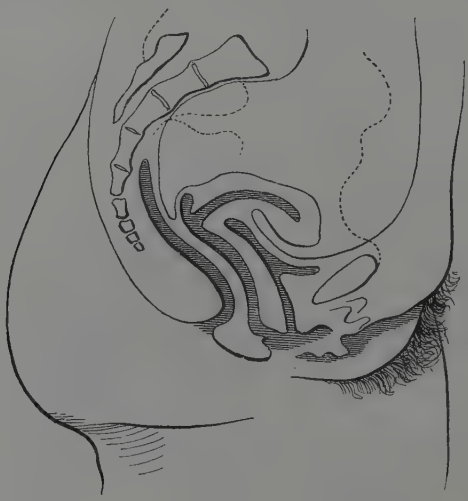


Fig. 113. Normale Anteflexio uteri einer Virgo bei leerer Blase nach Schultze.

mittel ist die normale Konsistenz des Uterus hierzu erforderlich, welche eine gewisse Biegsamkeit der Gebärmutter und Nachgiebigkeit des Gewebes in der Gegend des inneren Muttermundes voraussetzt. Der bei der gesunden Frau unaufhörliche Wechsel zwischen Knickung und Streckung ist die Ursache, daß sich unter gesunden Verhältnissen keine krankhaften Gewebsveränderungen an dieser Stelle zeigen.

Ärztliche Eingriffe können in der Norm ohne Nachteil ziemlich starke Ortsveränderungen des Uterus herbeiführen: bei bimanueller Abtastung kann die innere Hand denselben 10—15 cm über den Beckeneingang emporschieben, so daß der Fundus fast den Nabel erreicht, ohne daß Schmerz oder Widerstand entsteht. Ebenso läßt sich nach Ausgleichung der Anteflexio die Vaginalportion bis in die Vulva herabziehen. Bei Nachlaß des Drucks im ersten Fall, des Zugs im zweiten Fall kehrt der Uterus in seine ursprüngliche Lage zurück. Auch in seitlicher und schräger Richtung von vorn nach hinten muß der normale Uterus sich ausgiebig verschieben lassen.

Manche Ärzte haben sich nur so weit zur Ansicht Schultzes bekehrt, daß eine Anteflexio 1. Grads normal sei, wollen aber die Anteflexio

2. und 3. Grads als pathologisch erklären; wir müssen aber mit Schultze festhalten, daß auch die Anteflexio 2. und 3. Grads solange nicht pathologisch ist, als sie beweglich ist. Allerdings trifft man verhältnismäßig mehr Fälle von Anteflexio 3. Grads, die pathologisch sind, als von Anteflexio 1.; es ist dies nur bedingt durch die Folgeerscheinungen. Umgekehrt können an dem in normalster Anteflexio 1. Grads liegenden Uterus Störungen auftreten, wie Endometritis, Perimetritis, die man früher

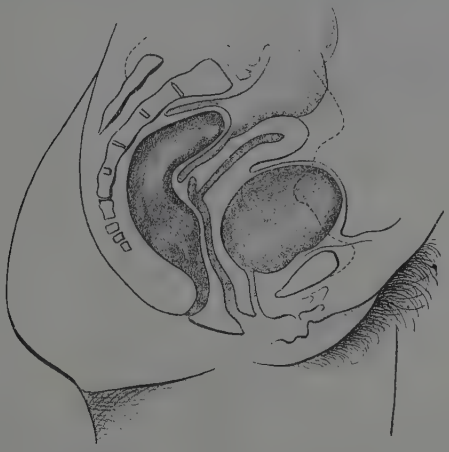


Fig. 114. Lage des Uterus bei voller Blase und Rektum nach Schultze.

geneigt war, auf die Anteflexio zurückzuführen. Es ist unerläßlich, diese scharfe Begriffsstellung der normalen Anteflexio festzuhalten, weil sonst bei normaler Lage, die von krankhaften Störungen begleitet ist, die erstere unnötig zum Objekt der Behandlung gemacht wird.

5. Regelwidrige Lagen der Gebärmutter.

a) Pathologische Anteflexio und Anteversio.

Aus dem entwickelten Begriffe der mobilen Anteflexio als Normallage des Uterus folgt, daß da, wo dieselbe fixiert ist oder einer Anteversio Platz macht, die regelwidrige Lage beginnt. So wenig wie bei der normalen Lage können wir bei der pathologischen Anteflexio diese von der Anteversio trennen; die Anteversio kommt für sich allein vor, nicht aber die Anteflexio fixata, mit der immer ein gewisser Grad von Anteversio verbunden ist; auch Ätiologie, Symptome, Behandlung ergeben so viel Gemeinsames, daß eine Trennung nicht ohne Willkür durchzuführen ist.

Bei der pathologischen Anteflexio ist die Knickung bleibend und wird durch die wechselnde Füllung und Entleerung der Blase nicht ausgeglichen; bei Anteversio ist die ganze Wandung des Uterus starr, so daß keine Knickung zwischen Korpus und Zervixachse eintritt. Beiden Formen ist der Mangel der Biegsamkeit des Uterus gemeinsam (Metritis), der durch entzündliche Vorgänge eintritt; das Organ wird in der einmal erworbenen Stellung durch die sich füllenden und entleerenden Nachbarorgane in toto verschoben.

Die ätiologischen Momente sind verschieden. Von jeher

nahm man an, daß ein im Zellgewebe des Douglas ablaufender puerperaler Entzündungsprozeß Veränderungen der Douglasfalten nach sich ziehe, die neben der Verkümmerung der Muskulatur eine Starrheit und Unbeweglichkeit dieser Ligamente bewirken. Dadurch wird die Vaginalportion mehr als normal nach hinten oben gezogen; füllt sich die Blase, so wird nicht wie sonst der Knickungswinkel ausgeglichen und der gestreckte Uterus in toto erhoben, sondern es wird durch Blasenfüllung höchstens der Fundus etwas eleviert und das ganze Organ nach hinten oben gedrängt, soweit es die hintere Fixation erlaubt. Derselbe Prozeß, wie wir ihn vom Wochenbett kennen, kann auch bei Einwirkung der Gonokokken auf Zellgewebe und Peritoneum der Douglasfalten entstehen. Schwierigkeiten bereitet nur die Erklärung der allmählichen Entstehung bei Personen, welche weder puerperale noch gonor-

Fig. 115. Pathologische Anteflexio durch Verkürzung der Douglasfalten nach Schultze.

rhoische Entzündung durchgemacht haben, wie bei Virgines und Nulliparae. Als ursächliches Moment bei diesen beschuldigt man mit B. S. Schultze die Parametritis posterior chronica, einen von Beginn ab schleichend entzündlichen Prozeß, der in späteren Formen das vorstellt, was W. A. Freund Parametritis atrophicans nennt.

Während nun Freund und Schultze den Sitz der Erkrankung in das Beckenbindegewebe verlegten, war Schröder geneigt, die Affektion als reine Perimetritis anzusehen. Hier ist wohl ein vermittelnder Standpunkt der richtigste, der daran erinnert, daß bei puerperaler Parametritis, wenn sie nahe dem Peritoneum sich abspielt, immer ein gewisser Grad der Pelveoperitonitis mitläuft und umgekehrt; es ist also verständlich, daß dieselbe Schädlichkeit bald eine schleichende Entzündung des Beckenzellgewebes, bald eine solche des Peritonealüberzugs der Douglasfalten hervorbringt. Als primäre Ursache gilt entweder Katarrh der Zervix, bei dem nach längerem Bestehen die in Zervix und Vagina vorhandenen Keime ins Bindegewebe weiterkriechen, oder es dringen bei anhaltender Kotstauung vom Rektum aus Keime ein. Sind durch Schrumpfung die Douglasfalten verkürzt, dann wird die Knickung recht- bis spitzwinklig; ist die Pelveoperitonitis ausgeprägt, so kann der ganze Douglassche Raum

veröden, die Zervix wird nach hinten fixiert, es entsteht eine Retropositio oder Reklinatio des anteflektierten Organs.

Zuweilen ist bei angeboren geringer Entwicklung des Korpus eine Stenose der Zervix besonders am Os int. ausgeprägt; in anderen Fällen ist die Zervix ursprünglich weit, aber infolge lang bestehender Anteflexion, ohne den Wechsel zwischen Beugung und Streckung, wird das Gewebe an der Knickungsstelle durch Verödung der Blut- und Lymphgefäße daselbst derb und chronisch induriert.

So häufig die Untersuchungsbefunde an der Lebenden sind, so wenig ist über den Befund an der Leiche bekannt; genauere Feststellungen der anatomischen Verhältnisse wären erwünscht.

Als ätiologisches Moment der Anteversio ist alte chronische Metritis zu nennen, welche die Biegsamkeit des Korpus gegenüber der Zervix aufhebt; ferner pelveoperitonitische Entzündung puerperaler oder gonorrhoischer Natur, die die Zervix hinten so fixiert, daß das

Fig. 116. Anteversio bei chronischer Metritis und Parametritis posterior nach Schultze.

Organ nach vornüber sinkt; meist ist die begleitende Metritis die Folge desselben Krankheitsprozesses. Eine Fixation des Korpus nach vorn führt nicht zur Anteversio, denn solange die Portio an normaler Stelle bleibt, entsteht nur eine seltene Form fixierter Anteflexio; es kann aber neben der hinteren Fixation der Zervix eine vordere Fixation des ganzen Korpus eintreten, so nach abgelaufener Perimetritis im vorderen Douglas. Einen Fall der Art sah ich an der Leiche.

Symptome. Das Hauptsymptom der pathologischen Anteflexion ist Dysmenorrhöe. Die Entstehung derselben ist nicht in allen Fällen dieselbe. Das Charakteristische der Dysmenorrhöe, wie sie bei jungen Mädchen, Nulliparis usw. vorkommt, sind krampfartige Schmerzen vor Eintritt oder in den ersten Stunden der Blutausscheidung, die so lange andauern, bis der Blutabgang im Gang ist. Seltener dauert die Dysmenorrhöe die ganze Zeit der Periode über, manchmal erst vom zweiten oder dritten Tage ab; je weniger Blut ausgeschieden wird, um so heftiger sind die Schmerzen; umgekehrt fühlen sich die Kranken wohler, sobald sie reichlich

Blut verlieren. Die gewöhnlichste Ursache der Dysmenorrhöe in diesen Fällen ist mechanische Behinderung des Blutabgangs aus der Zervix (M. Sims); ich weiß zwar wohl, daß Dysmenorrhöe fehlen kann, wo die Öffnung des Os externum nur für die feinste Sonde durchgängig ist; das sind aber Fälle von Anteflexio mobilis; ferner konnte B. S. Schultze bei vorhandener Dysmenorrhöe die Sonde in den Uterus einführen, ohne daß Blut in demselben enthalten war. Zweifellos ist, daß fast immer in solchen Fällen die Sonde in den oberen Zervixpartien ein Hindernis findet, selbst wenn sie, der Anteflexio entsprechend, gebogen eingeführt wird, ebenso daß nicht wenig Dysmenorrhöen gebessert oder vorübergehend beseitigt werden, wenn kurz zuvor sondiert wird; endlich werden viele durch mechanische Behandlung dauernd beseitigt.

Wie der gebärende Uterus, muß auch der menstruierende bei der Kontraktion eine bestimmte Richtung annehmen, die nicht allein durch die Zusammenziehung, sondern auch durch die sich mitkontrahierenden Ligamente gegeben ist. Beim gebärenden Uterus wird in der Wehe die Anteflexio stärker, also wahrscheinlich auch beim menstruierenden. Ist der Uteruskörper bei Anteversio fixiert oder schwer, so wird durch die Steigerung dieser Lage die Blutausscheidung gehemmt und dadurch Schmerz entstehen; bei fixierter Anteflexio wird die Knickung vermehrt und so die Blutausscheidung mechanisch gestört. Daß außerdem bei straffer derber Muskulatur, also bei wenig flexiblem Uteruskörper mit Verdickung des peritonealen Überzugs, das chronisch infiltrierte Gewebe der Füllung der Gefäße Hindernis bietet, und daß so die im Uterusgewebe laufenden Nerven gezerrt werden, ist einleuchtend.

Es gibt demnach keine einheitliche Ursache für die die pathologische Anteflexio begleitende Dysmenorrhöe; wenn ein Teil der Fälle mechanischen Ursprungs ist, so muß ein anderer mit entzündlichen Veränderungen des Uterus und der Nachbarschaft in Zusammenhang gebracht werden. Die im Gefolge fixierter Anteflexio sich ausbildende Zervixstenose kann durch Retention des katarrhalischen Uterussekrets und des Menstrualbluts zu Erweiterung der Höhle, zu Schwellung der Schleimhaut, zu sekundärer Hypertrophie der Wandung führen; es kann also die Stenose der Vorläufer von Metroendometritis sein, welche dann ihrerseits profuse oder zu sparsame Menstrualblutungen, Weißfluß usw. bedingt.

Die Sterilität, welche so oft als Symptom der pathologischen Anteflexio angesehen wird, ist meist Folgeerscheinung der Endometritis, in anderen Fällen bei Gonorrhöe der vorhandenen Salpingitis und Oophoritis, oder der vorhandenen Adhäsionen der Adnexa untereinander und mit dem Uterus. Daß Enge der Zervix allein den Spermatozoen kein Hindernis bietet, erhellt aus den zahlreichen Fällen, wo Mädchen, an heftigster mechanischer Dysmenorrhöe leidend, in die Ehe treten und bald konzipieren, und wo nach der ersten Geburt die Dysmenorrhöe ausbleibt. Auch die in der intermenstruellen Zeit vorhandenen Symptome des Kreuzwehs, des Drangs, die allgemeinen Lendenmarksymptome sind als Folgen der die pathologische Anteflexio begleitenden Gewebsveränderungen anzusehen.

Liegt ein metritisch verdickter Uterus fixiert auf der Blase, so muß häufiger Harndrang die Folge sein; in anderen Fällen ist die Entleerung der Blase schmerzhaft, wenn Adhäsionen zwischen Blase und Nachbarschaft vorhanden sind. Schmerzhafte Symptome von seiten des Mastdarms treten im Moment des Stuhlgangs auf, wenn bei exsudativer Parametritis posterior die Kotsäule den durch die Ligamente gebildeten starren Ring passiert.

Intelligente Kranke verlegen nicht selten ganz genau die Schmerzempfindung beim Stuhlgang in die Höhe des inneren Muttermundes. Die so vielfach bei fixierter Anteflexio auftretenden nervösen und neurasthenischen Beschwerden sind, wie schon früher hervorgehoben, die Folgen der Metroendometritis. Anämie und Chlorose aber sind meist Veranlassung, nicht Folge der örtlichen Erkrankung.

Diagnose. Die Erkenntnis des Grads der Anteflexio und -versio ist für den Geübten nicht schwer. Schwieriger ist es, zu erkennen, ob die Anteflexio pathologisch ist oder nicht. Neben dem Versuch der Biegung des Korpus in verschiedenen Stellungen, der Exkursion nach allen Richtungen ist es der Nachweis von Entzündungsprozessen der Lig. lata, posteriora, der Tuben und Ovarien, welcher in Betracht kommt. Die Untersuchung wird von der Vagina, bei Parametritis posterior zumal lediger Personen auch vom Mastdarm aus vorgenommen, wenn nötig mit Narkose. Der Gebrauch der Sonde ist für gewöhnlich überflüssig, ja schädlich; wir gebrauchen sie nur zur Diagnose der Zervixstenose und des Grades derselben.

Die Prognose für Hebung der durch pathologische Anteflexio-versio bedingten Symptome ist je nach Ätiologie, Dauer usw. verschieden.

Therapie. Seit die Anteflexio-versio als Normallage des Uterus betrachtet wird, bedürfen auch bei pathologischen Vorwärtslagerungen nicht diese, sondern die ursächlichen Momente und die Begleitsymptome der Behandlung.

Symptomatische Hilfe gibt den Kranken während der Dysmenorrhöe ruhige Lage im Bett und Wärme. Narkotika, besonders in Form von Suppositorien (Morphium und Kodein) sind am Platz. Zuweilen genügt ein im Beginn der Periode genommenes warmes Bad oder ein Senffußbad.

In der Zwischenzeit sind die Parametr. poster., die Parametr. chron. later., die Perisalpingitis und Perioophoritis als ursächliche Momente zu behandeln durch in die Scheide eingelegte Glyzerintampons mit Borsäure, Jod, Ichthyol, Thigenol, Jodanstrich der Vagina und Vaginalportion, Skarifikation der Portio, besonders 1—2 Tage ante menses; auf die entzündlichen Douglasfalten wirken wir noch besser vom Mastdarm durch Suppositorien mit Ichthyol, Jod, durch heiße Klistiere von 15—30 g mit Zusatz von 0,1—0,3 Kal. jodat. Daran schließt sich Anwendung von Bädern, wie bei chronischer Metroendometritis. Häufig sehen wir schon allein nach dieser Behandlung die Hauptsymptome, die Dysmenorrhöe und Sterilität, beseitigt.

Ist es die Endometritis, welche durch starke Schwellung der Schleimhaut zu Dysmenorrhöe, Menorrhagie, Hypersekretion führt, so muß man diese nach den S. 200 u. ff. aufgestellten Grundsätzen behandeln.

Ist die periuterine Entzündung beseitigt, und bleiben trotzdem die Beschwerden, so muß eine vorhandene Zervixstenose beseitigt werden. Ein erfahrener Gynäkologe wird bei Einführung der Sonde in der Rückenlage klar sein, ob Stenose vorhanden ist oder nicht. Der Anfänger dagegen bleibt leicht mit der Sonde am Os int. hängen und nimmt infolgedessen eine Stenose an, wo gar keine vorhanden ist. Hier ist es nötig, die Sondierung in Steißrückenlage, durch Freilegung der Portio im Rinnenspekulum vorzunehmen, durch Anhaken der vorderen Lippe wird die Flexion etwas ausgeglichen und ein mechanisches Hindernis als solches leichter erkannt. Es gibt Fälle, wo Einführung einer Sonde von 1—2 mm Dicke schwierig ist. Hier gilt es die Beseitigung des Hindernisses, um dem Menstrualblut und dem Schleimsekret des Uterus Weg zu schaffen, in zweiter Linie, um danach eine wirksame Behandlung der Endometritis und Metritis einzuleiten.

Die Behandlung besteht in Diszision der Zervix nebst genügender

Nachbehandlung (S. 23). Man macht die Diszision samt Dehnung am besten bald nach der Menstruation und wiederholt die Dilatation während 1—2 Wochen fast täglich, sofern Schmerzen oder Blutung nicht hindern. Die Behandlung geschieht unter Kontrolle des Thermometers und fast anhaltender Ruhelage der Kranken.

Von der früher empfohlenen Verwendung von Intrauterinstiften bei nicht komplizierter Anteflexio zur Heilung der Sterilität und Dysmenorrhöe ist man gänzlich abgekommen. Die ehmals zur Aufrichtung des anteflektierten Uterus angegebenen Scheidenpessare, wie das Wiegenpessar von Grail y Hewitt, Thomas u. a., sind überflüssig, weil sie auf Grund der oben erwähnten falschen Anschauungen in die Behandlung eingeführt worden sind. Ebenso muß ich mich gegen die Anwendung des Mayerschen Ringes bei Anteversio uteri erklären. Macht man sich die Wirkung desselben klar, so wird er, schräg im Becken stehend, die Portio noch mehr nach hinten oben schieben, also die Anteversio vermehren, ähnlich das Instrument von Hodge. Noch weniger Sinn haben die von französischen Ärzten, so auch von Pozzi empfohlenen Ceintures hypogastriques (Pajot, Collin) sowohl mit als ohne verschiebbare Pelotten. Diese Apparate üben einen starken Druck in der Unterbauchgegend über der Symphyse aus, werden also durch Steigerung des intraabdominalen Druckes das nach vorn gelagerte Organ stärker ins Becken hineindrängen.

Die Anwendung der elektrischen Behandlung, Anode oder Kathode intrauterin, wird von amerikanischen Ärzten gerühmt. Die gymnastische Behandlung nach Th. Brandt kann in Fällen von Dysmenorrhöe Nutzen bringen, wo dieselbe Folge von Anämie und Zirkulationsstörungen ist.

Historisches Interesse hat es, daran zu erinnern, daß vor 30 Jahren ähnliche Bestrebungen der operativen Behandlung der Vorwärtslagerungen des Uterus an der Tagesordnung waren, wie jetzt für die der Retroflexionen. Sims und Simon schlugen, rein mechanischen Grundsätzen huldigend, vor, die vordere Lippe mit einer etwas tieferen Stelle der vorderen Vaginalwand zu vernähen, um dadurch die Anteflexio auszugleichen. In einem von Simon operierten Fall, den ich später sah, ist die von ihm gewünschte Konzeption nicht eingetreten, die Lippe an der Vaginalwand fixiert geblieben. Die Operationsmethoden beider sind prinzipiell nicht sehr verschieden; Sims frischte ein Stück Scheidenschleimhaut des vorderen Gewölbes dicht über der Lippe, Simon die Lippe selbst an, beide vernähten die wund gemachte Fläche mit der gegenüberliegenden Vaginalschleimhaut.

Ebenso ist eine andere von Sims angegebene Operation, durch Spaltung der hinteren Lippe bis zum Scheidenansatz (hintere Diszision) einen durchgängigen Zervikalkanal herzustellen, verlassen worden. Ob es aber nicht rationell wäre, bei starrer Anteversio zweiten und dritten Grades ein dem Prinzip der Retroflexionsoperationen nachgebildetes Verfahren zu üben, wird die Zeit lehren. Auch die von Küster erfundene Stomatoplastice uterina interna hat keine Nachahmer gefunden; er beabsichtigt durch Einlegen eines aus der hinteren Wand der Portio gebildeten Vaginalschleimhautlappens zwischen die Teile der gespaltenen hinteren Lippe ein Weitbleiben des Os internum zu erzielen. Die Operation ist, wie der Verfasser selbst angibt, schwierig, das gewünschte Resultat gewiß einfacher zu erreichen.

Von Burrap ist für Fälle von fixierter Anteflexio mit Retropositio uteri Durchschneidung der Lig. sacrouterina nach Kolpotomia post. vorgeschlagen, danach Ventrofixation nach Alexander-Adams.

Nur in höchst seltenen Fällen wird man heutzutage an Totalexstirpation des Uterus oder Kastration wegen schwerer Dysmenorrhöe denken, am ehesten bei Virgines oder Nulliparae mit angeborener Anteflexion, infantilen Verhältnissen und schweren perimetritischen Entzündungen, wenn die angeführte Therapie im Stich läßt und die bedauernswerte Kranke nicht nur bei der Menstruation schwer leidet, sondern kaum Zeit hat, von einer Periode zur anderen sich zu erholen. Da solche Kranke gewöhnlich schon allgemein nervenkrank sind, so darf die Prognose nicht zu optimistisch gestellt werden.

Neben der örtlichen soll die allgemeine Behandlung nicht vergessen werden; besonders bei Virgines läßt sich im Beginn des Leidens oft nur eine allgemein symptomatische Behandlung durchführen. Da hier Chlorose und Anämie ein großes Kontingent stellen, so ist in erster Linie eine roborierende Behandlung einzuleiten: kräftige Nahrung, Bewegung, Sorge für Stuhl, nach Bedarf Eisen-, Chinapräparate usw.; Badekuren, Hochgebirgsaufenthalt, Massagekuren.

b) Rückwärtslagerung der Gebärmutter[1]).

Retroversio und Retroflexio uteri.

Die Rückwärtslagerungen des Gebärorgans sind regelwidrige Lagen. Es ist unmöglich, die Rückwärtsbeugung (Retroversio) von der Knickung (Retroflexio) zu trennen, da beide zusammen vorkommen, so daß die gesonderte Betrachtung etwas Gewaltsames hat. Während eine Retroversio allenfalls allein vorkommt, ist dies bei der Retroflexio nicht denkbar; bei dieser macht die Achse des Organs mehr eine Kurve als einen Winkel.

Retroversio uteri entsteht bei Starrheit der Gebärmutter und Verlust der Flexibilität, so daß bei chronischer Metritis, ungenügender puerperaler Rückbildung des Uterus die Vaginalportion um ebensoviel vor die Beckenachse rückt, als der Körper hinter dieselbe. Höhere Grade derselben derart, daß die Vaginalportion vorn über der Symphyse liegt, das Korpus die hintere Vaginalwand vordrängt, sind selten allein zu finden, meist gesellt sich Retroflexio dazu. Der Fundus uteri kann bei Retroversio viel tiefer herabtreten als bei Anteversio, wegen der tieferen Lage des Douglas. Bei lange bestehender Rückwärtsbeugung entstehen Verwachsungen zwischen Korpus und Boden der Douglastasche in Gestalt perimetritischer Stränge.

Bei Retroflexio kippt infolge der noch vorhandenen Biegsamkeit das Corpus uteri in der Gegend des inneren Muttermundes nach hinten um, die Zervix bleibt anfangs in der Führungslinie, wird aber bei länger bestehender Flexion nach vorn getrieben oder gezogen, so daß sich zur Retroflexio immer ein gewisser Grad von Versio gesellt. Da ursprünglich die Vaginalportion nicht nach vorn fixiert ist, so kann sie weit mehr nach vorn oben ausweichen, als in den Fällen von Anteflexio die Portio nach hinten; wir sehen also neben Retroflexio viel höhere Grade der Version. Bei Retroflexio werden die Zirkulationsstörungen durch die Knickung am inneren Muttermund stärker als bei Retroversio. Bei länger bestehender Rückwärtslagerung wird die vordere Scheidenwand allmählich straffer und kürzer, die Querfalten verstreichen, das vordere Gewölbe wird gegenüber dem hinteren flacher; zugleich wird infolge der Biegung über die vordere Fläche die vordere Lippe verkürzt, der Muttermund klafft; bei längerem Bestehen, zumal im Klimax, findet man die vordere Vaginalwand direkt in die Zervixwand übergehend.

Bei lang bestehender Rückwärtslagerung entstehen ferner Veränderungen an den Uterusanhängen. Das Lig. latum wird gedreht, so daß seine vordere Fläche nach oben, die hintere nach unten schaut; damit erleidet das Lig. suspensorium ovarii samt den in ihm verlaufenden Vasa spermatica eine Verlagerung, die zu venöser Stase führt; auch die Lage des Uterus selbst bedingt venöse Stauung im Gebiet der Uterinvenen; beides zusammen macht Anschwellung der Ovarien und Tuben unter dem Bild der venösen Stauung.

Ein Hervortreten des retroflektierten Uterus durch die brandig zerfallene Rektovaginalwand, wie dies von Rokitansky beobachtet ist, gehört zweifellos zu den größten Seltenheiten.

Ätiologie. Angeboren kommt die Retroflexio merkwürdigerweise kaum vor, obwohl das Umkippen des kleinen Korpus gegenüber der langen starren Zervix leicht mechanisch bewirkt werden kann. Retroversio findet sich beim Neugeborenen.

Die sogenannte virginelle Retroversio-flexio bildet sich kurz vor oder

[1]) Siehe Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1897, Bd. VII. Fehling, Der heutige Standpunkt in der Behandlung der Rückwärtslagerungen usw. Deutsche Klinik v. Leyden und Klemperer Bd. IX.

bald nach Eintritt der Periode aus; meist auf dem Boden der Blutarmut. Das schlecht ernährte schlaffe Gewebe gibt mechanischen Einwirkungen leichter nach; die veranlassenden mechanischen Ursachen sind anhaltende Verstopfung, welche mit Anwesenheit harter Kotballen im unteren Teil des Rektums die Zervix unter Dehnung der Douglasfalten nach vorn treibt, während zu gleicher Zeit die aus schlechter Gewohnheit übervolle Blase den Uterus erhebt und dadurch das Übersinken nach hinten begünstigt. Ist einmal die Rückwärtslagerung da, so gesellt sich leicht chronische Metritis hinzu. Daß aber jede im ersten Wochenbett gefundene Retroversio-flexio als eine virginelle zu deuten wäre (Küstner), muß ich ganz entschieden bestreiten. Einzelne Fälle habe ich gesehen, wo bei Mädchen zugestandenermaßen Onanie die Ursache der Rückwärtslagerung war; diese wirkt ähnlich wie die Anämie durch Erschlaffung nach aktiver Hyperämie. Ferner kann entsprechend der bei Jungfrauen vorkommenden chronischen Parametritis posterior ein in den Lig. vesico-uterina sich abspielender Entzündungsvorgang Anlaß zu bleibender Dislokation der Portio nach vorn geben. Daß aber eine in Resorption ausgehende Parametritis posterior durch Schwund der Muskelfasern ähnlich wirken soll, ist mir unverständlich und nicht bewiesen. Daß angeborene abnorme Kürze der vorderen Vaginalwand durch Verlagerung der Vaginalportion die Entstehung der Retroflexio begünstigt, ist nicht zu bezweifeln. Sellheim fand bei einem Neuntel der Rückwärtslagerungen angeborene Abweichungen der Scheide. Es wirken aber dann immer noch einige der eben genannten Gelegenheitsursachen mit. Bei seniler Kürze der vorderen Vaginalwand spielt die Erschlaffung der Lig. uterosacralia und rotunda eine Rolle.

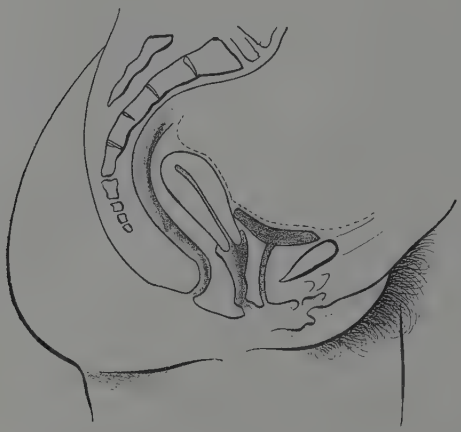


Fig. 117. Retroversio uteri nach Schultze.

Fig. 118. Retroversio-flexio nach Schultze.

Den Hauptanlaß zur Rückwärtslagerung gibt das Wochenbett, sowohl nach rechtzeitiger Geburt als nach Abort. In der Schwangerschaft werden

die peritonealen Falten, vor allem die Douglasfalten, stark gedehnt, so daß sie bei der Frischentbundenen schlaff und wirkungslos sind; dazu kommt die langsame Rückbildung des Uterus. Ist dieser dick und schwer, so sinkt der Fundus bei anhaltender Rückenlage der Wöchnerin von selbst am Ende der ersten oder im Beginn der zweiten Woche nach hinten, zugleich rückt die Vaginalportion infolge der Vergrößerung ihrer Durchtrittsstelle im Levator ani-Schlitz nach vorn, um so mehr, als das erschlaffte Vaginalgewölbe nicht den gewohnten Widerstand leistet. Sitzt jetzt die Wöchnerin auf, z. B. zum Stillen, so genügt diese Steigerung des intraabdominellen Drucks, das Organ noch tiefer nach hinten zu treiben; einmal unter dem Promontorium angekommen, richtet es sich nicht wieder auf. Die infolge der Rückwärtslagerung eintretende Hyperämie macht dasselbe aufs neue anschwellen und

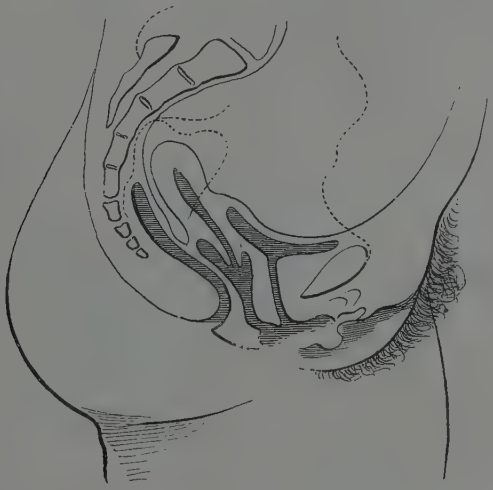


Fig. 119. Retroversion durch Hemmung der Entwicklung auf kindlicher Form nach Schultze.

verhindert so die Rückbildung; ferner drängt die überfüllte Blase die Zervix gegen die Beckenachse und macht so bei dem noch weichen Organ aus der Retroversio die Retroflexio. Daß frühes Verlassen des Wochenbettes der Retroflexio vorbeuge, hat Küstner nicht bewiesen; die zahlreichen Fälle von Retroflexio mit Deszensus der arbeitenden Klasse, in unserer Poliklinik beobachtet, sprechen dagegen.

Bei Resorption eines pelveoperitonitischen Exsudats im Douglas kann eine breite Verwachsung der Hinterfläche des Uterus mit dem Douglas und damit Rückwärtslagerung eintreten, oder es bleiben zahlreiche dünne Stränge zurück; dasselbe sieht man nach Resorption einer Haematocele retrouterina. Adhäsionen, die zu Retroflexio führen, entstehen auch nach gonorrhoischen Entzündungen. Im Gegensatz zu diesen direkten Fixationen des Uteruskörpers gaben Verwachsungen der Adnexe auf pyogener oder gonorrhoischer Basis Veranlassung zu indirekter Fixation des Uterus nach hinten. Bei lang bestandener Rückwärtslagerung entstehen infolge der die Metritis begleitenden Perimetritis Verwachsungen des Uterus mit der Nachbarschaft.

Endlich gibt es seltene, aber sicher konstatierte Fälle von plötzlicher

Entstehung der Retroversio-flexio durch Erschütterung des kleinen Beckens bei Fall auf den Hintern. Hier liegen die Ursachen weniger in den Bändern als im Uterus selbst, der im Begriff, durch die Schwere nach hinten zu sinken, durch den infolge des Rückstoßes gesteigerten Abdominaldruck plötzlich stark nach hinten gepreßt wird. Diese Tatsache ist für Beurteilung von Unfallansprüchen wichtig; im einzelnen Fall kann es aber sehr schwer sein, die akute Entstehung zu beweisen.

Symptome. Es gibt gar nicht selten Fälle von Rückwärtslagerung, welche keinerlei Erscheinung machen. Die meisten krankhaften Erscheinungen sind erst die Folgen der die Lageveränderung begleitenden anatomischen Veränderungen. Tritt ein junges Mädchen mit unkomplizierter Retroflexio in die Ehe, so wird sie meist sofort konzipieren. Der Uterus

Fig. 120. Erschlaffung der Douglasfalten, Retroflexio uteri nach Schultze.

richtet sich in der Schwangerschaft auf, und nur zufällig oder im Wochenbett wird die Rückwärtslagerung erkannt.

Länger bestehenden Rückwärtslagerungen sind gewisse Hauptsymptome gemeinsam: zunächst bedingt die venöse Stauung stärkeren Blutabgang bei der Menstruation, welche meist verfrüht eintritt und länger anhält. Daß die Rückwärtsbeugung die Ursache hiervon ist, wird dadurch bewiesen, daß nach Aufrichtung des Uterus die Blutungen ohne weitere Maßnahmen nachlassen. Durch die der Verlagerung folgende Anschwellung wird Erweiterung der Uterushöhle, mit Hypersekretion der Schleimhaut bewirkt, also Fluor albus.

Dysmenorrhöe tritt zum Krankheitsbild bei längerer Dauer oder wenn weitere Komplikationen auftreten. Die Kranken klagen dann über Druck, Schwere und Kreuzweh, besonders im Beginn der Menstruation; bei reichlichem Blutverlust mildern sich die Beschwerden; dazu kommen irradiierte Schmerzen im Gebiet der Ischiadici bis zu den Fersen herab. Bei hochgradiger Abknickung nach hinten kann Verengerung des Os internum ein-

treten, doch ist diese mechanische Dysmenorrhöe bei Retroflexio viel seltener; am ehesten noch bei virgineller Retroflexio. Am häufigsten entsteht hier kongestive Dysmenorrhöe, weil der Uterus durch Schwere oder Verwachsung gehindert ist, sich bei der Kontraktion aufzurichten; seltener handelt es sich um ovarielle Dysmenorrhöe z. B. bei tubo-ovariellen Tumoren.

Auch Sterilität ist nicht unbedingt Folge der Retroflexio. Noch mehr als bei pathologischer Anteflexion muß der Arzt hier mit der Prognose der Möglichkeit einer Konzeption vorsichtig sein. Daß trotz hochgradiger Retroflexion und Stenose der Zervix die Spermatozoen ihren Weg finden, ist hinlänglich bewiesen. Nicht die Retroflexion, sondern die Begleiterscheinungen bedingen die Sterilität, vor allem die Metroendometritis, nicht selten auch periuterine Entzündungen im Gebiet der Ovarien und Tuben. Aborte sind nicht selten die Folge der eine Retroflexio begleitenden Endometritis. Bleibt die Rückwärtslagerung bestehen, so kann der Abort sich wiederholen, habituell werden.

Blasenstörungen sind im Gegensatz zur Anteflexion viel häufiger; die Portio verlagert den Blasenhals und zerrt ihn bei Retroversio in die Höhe, zuerst entsteht häufiger Urindrang, später, wenn die Portio noch höher rückt, Schwierigkeit, die Blase zu entleeren, manchmal Unmöglichkeit, zumal zur Zeit der Menses. Die Retroflexio uteri ist auch, wie Hildebrandt hervorgehoben hat, eines der Momente für eine zeitweise auftretende einseitige Hydronephrose; von selbst oder nach Ablauf der Menstruation, durch Aufrichtung wird der Ureter wieder wegsam und unter wesentlicher Erleichterung der Patientin gehen plötzlich große Urinmengen ab. Die habituelle Stuhlverstopfung dagegen ist nicht durch das auf den Darm drückende Corpus uteri bedingt, sondern Folge der begleitenden Atonie des Darms. Bei sonst gesunden Personen bewirkt der Druck des Kindskopfes im kleinen Becken oder eine Geschwulst doch auch keine Verstopfung. Schmerzen bei der Stuhlentleerung entstehen dadurch, daß die harte Kotsäule an dem perimetritisch entzündeten Organ herabrückt.

Bei lange bestehender fixierter Rückwärtslagerung treten weiterhin nervöse Erscheinungen auf, wie bei Metritis, die man mit Recht als reflektorische deutet. Hierher gehören die Muskelschmerzen in den unteren Extremitäten, die sich manchmal zu lähmungsartiger Schwäche und wirklicher Parese steigern, die Schmerzen im Kreuz, Rücken, die Kopfschmerzen, oft als wahre Migräne die Kranken furchtbar quälend; andere Male tritt anhaltender Kopfdruck auf; Störungen des Magens, der Därme, der Herzaktion usw. Es sind Fälle beobachtet, die mit der Schärfe des Experiments beweisen, wie, von einer Retroflexio ausgehend, schwere nervöse Störungen in entfernten Nervenbahnen auftreten können; so periodische Hustenanfälle, Singultus, Heiserkeit, Erbrechen, schweres Asthma, Chorea; Erscheinungen, welche mit der Aufrichtung des Uterus verschwinden. Nicht immer liegen die Fälle so günstig, unheilbare Neurasthenie, seltener Hysterie sind in ihren ersten Anfängen auf verschleppte Rückwärtslagerungen zurückzuführen. Ich kann nicht zugeben, daß der größte Teil dieser Beschwerden durch die Komplikationen und nicht durch die Retroflexio als solche bedingt sei, wie Winter behauptet; selbst bei unkomplizierter Retroflexio können doch unmöglich alle reflektorischen Beschwerden sofort mit der Aufrichtung verschwinden.

Diagnose. Trifft der Finger die Vaginalportion in der Führungslinie oder vor derselben, dem Scheideneingang genähert, so muß der Verdacht auf Rückwärtslagerung entstehen. Ist die Blase entleert, so kommen

bei der in Kreuzrückenlage liegenden Patientin bei bimanueller Exploration die Finger der inneren und äußeren Hand im vorderen Scheidengewölbe an der Stelle zusammen, wo sonst der anteflektierte Uterus gefühlt wird. Geht nun der innere Finger an der hinteren Lippe in die Höhe, während die äußere Hand einen gleichmäßigen Druck über der Symphyse ausübt, so kann der Finger über dem inneren Muttermund das Corpus uteri abtasten, kenntlich an seinem Größen- und Dickenverhältnis und dem gleichmäßigen Übergang in die Zervix; die Zusammengehörigkeit des Korpus und der Zervix wird durch Bewegungen nach verschiedenen Richtungen bewiesen. Charakteristisch ist nach Olshausen eine druckempfindliche Stelle des retroflektierten Korpus dicht über dem Os internum. Ist das Vaginalgewölbe straff, wie bei Virgines, Nulliparis oder im Klimax, so macht man die Untersuchung vom Rektum aus, indem man zur Verhütung von Täuschungen den Daumen an die Portio setzt; auch das Verhalten von Tuben und Ovarien wird so meist deutlicher.

Auch bei sicherer Diagnose, z. B. bei puerperaler Retroflexie, soll man nur dann sofort die Aufrichtung anschließen, wenn eine genaue Untersuchung der Adnexa, des Douglas, der Blasengegend die Abwesenheit entzündlicher Erscheinungen an diesen nachgewiesen hat. Sind schmerzhafte Stellen in der Umgebung des Uterus vorhanden, so verschiebt man die Aufrichtung. Bei Druckempfindlichkeit des Uterus, Exsudaten im Beckenzellgewebe, bei krankhafter Anschwellung der Tuben und Ovarien ist die Aufrichtung so lange kontraindiziert, bis diese Symptome beseitigt sind.

Nur in den seltensten Fällen darf zur Sicherung der Diagnose die Sonde eingeführt werden, wenn mit absoluter Sicherheit die Richtung des Uteruskanals bekannt ist; ein Aufsuchen desselben mit der Sonde ist wegen der Gefahr einer Uterusperforation nicht erlaubt.

Eine Retroflexio kann durch Tumoren, die dicht hinter dem Uterus im Douglas liegen, vorgetäuscht werden, zumal wenn das kleine Korpus dem Finger entgeht, so durch kleine Ovarialtumoren, Myome, Hämatokele, die der Zervix fest anliegen. Der bimanuelle Nachweis des Korpus vor den Tumoren, die Möglichkeit, zwischen Zervix und Tumor etwas mit dem Finger einzudringen, wird vor Täuschung schützen. Die differentielle Diagnose einer Tubargeschwulst (Tubargravidität, Hydro- und Pyosalpinx) wird möglich sein, wenn der Ansatz der schmäler werdenden zylindrischen Geschwulst am Fundus zu tasten ist; ist daneben das Ovarium zu fühlen, so ist die Diagnose leichter. Schwieriger wird die Diagnose bei gestieltem subserösem Fibroid, besonders einem retrozervikalen. Form und Konsistenz kann ganz die des Uterus sein; wenn die Sonde nicht Klarheit gibt, so hilft oft der Nachweis noch weiter vorhandener Fibroide. Eine Haematocele retrouterina, ein entzündlicher Erguß im Douglas wird sich schon aus der Anamnese vermuten lassen; hier ist die Resistenz maßgebend, die halbweich bis dunkel fluktuierend ist. Der Nachweis des Uteruskörpers muß mit großer Vorsicht geschehen, es darf nicht zu bald zur Sonde gegriffen oder der Uterus herabgezogen werden.

Eine Verwechslung mit Szybalis sollte nicht vorkommen, wenn man sich gewöhnt, nur bei leerem Rektum zu untersuchen. In schwierigen Fällen nimmt man die Narkose zu Hilfe, nachdem zuvor die Empfindlichkeit ohne Narkose festgestellt wurde.

Die Prognose ist nach dem Fall sehr verschieden. Frisch entstandene puerperale Rückwärtslagerungen geben die beste Prognose, doch darf man in der Bestimmung der zur Heilung nötigen Zeit nicht zu kurz greifen; bei alter fixierter Retroflexio-versio, zumal mit Entzündung der Adnexa, ist die Prognose, was völlige Herstellung betrifft, mit Vorsicht zu stellen.

Behandlung. Die erste Frage ist die: Soll jede erkannte Retroflexio örtlich behandelt werden oder nicht? Die Antwort lautet: Eine unkomplizierte Rückwärtslagerung bei Mädchen und jungen Frauen bedarf nicht sofort der mechanischen Behandlung. Ausnahmen hiervon

macht die im Frühwochenbett und im Beginn der Schwangerschaft festgestellte Retroflexio, welche man prophylaktisch besser beseitigt. In all den Fällen, wo örtliche oder allgemeine durch die Verlagerung bedingte Erscheinungen die Kranke veranlaßt haben, sich einer Untersuchung zu unterziehen, soll die gefundene abnorme Lage korrigiert werden. Scanzoni — ähnlich jetzt wieder Sellheim — wollte erst nur die Begleitsymptome behandeln, und nur wenn nach Beseitigung derselben krankhafte Erscheinungen zurückbleiben, die Retroflexio selbst in Angriff nehmen. Rascher geht es, wenn man, sobald es ohne Schaden möglich, an Stelle der Rückwärtslagerung eine Anteflexio-versio setzt, da hierdurch chronisch entzündliche Veränderungen des Uterus und seiner Adnexa eher schwinden. In einer großen Zahl von Fällen kann die Aufrichtung nicht sofort geschehen.

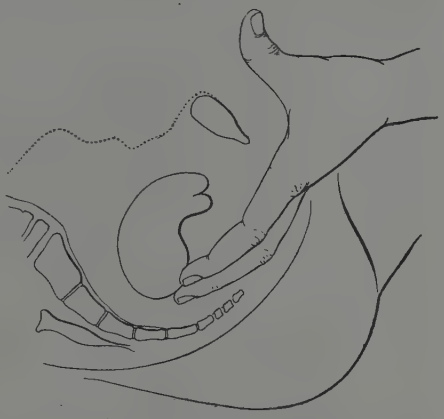


Fig. 121. Aufrichtung des retroflektierten Uterus nach Schultze. 1. Akt.

Ist der Uterus empfindlich und sind entzündliche Prozesse an den Ligamenten, den Tuben und Ovarien, so müssen diese beseitigt werden, ehe man an eine Aufrichtung denken kann; hierzu ist oft nicht bloß monatliche, sondern jahrelange Behandlung nötig. Die Mittel sind die bekannten, wie sie für Behandlung der chronischen Metritis, Perimetritis usw. genannt wurden; bei begleitenden endometritischen Blutungen kann zuvor eine Ausschabung nötig werden.

Ist der Fall zur Aufrichtung geeignet, so kann man bei Wöchnerinnen zuerst die Lagerung allein versuchen. Zuweilen genügt die Bauchlage 2—3mal täglich 1 Stunde lang, nach vorgängiger Entleerung der Blase. Bei allen älteren Fällen macht man die Aufrichtung mit dem Finger, seltener mit Sonde, wenn beides mißlingt in Narkose.

Fig. 122. 2. Akt.

Die Fingeraufrichtung ist das leichteste und ungefährlichste Verfahren; nach Entleerung von Blase und Darm geht bei der mit erhöhtem Steiß liegenden Kranken der Zeigefinger der rechten Hand, seltener Zeige- und Mittelfinger, an die Hinterfläche des Uterus und schiebt denselben als Ganzes schonend aus dem kleinen Becken in die Höhe (s. Fig. 122). Ist die Biegsamkeit des Uterus erhalten, der Douglas nicht empfindlich, so

läßt der Finger den in die Höhe geschobenen Uterus rasch los und drückt die Zervix nach hinten. Zugleich sucht die äußere Hand mit den flach über der Symphyse aufgelegten Fingerspitzen die hintere Fläche des Uteruskörpers zu erfassen. Erlaubt es die Schlaffheit der Bauchdecken, so drückt die äußere Hand die Hinterfläche des Korpus stark nach vorn, der innere Finger die Zervix nach hinten, und die Aufrichtung ist gelungen. Die Aufrichtung auf diesem Wege, wobei manchmal unter Vermeidung des Promontoriums der Fundus seitlich vor einer Articulatio sacroiliaca vorbeigeschoben wird, ist rationeller, als das von Schultze und Küstner angegebene Herabziehen des Uterus mittels der in die Portio eingesetzten Kugelzange. Bei straffem Scheidengewölbe und dicken gespannten Bauchdecken ist dagegen manchmal selbst bei beweglichem Uterus unmöglich, denselben in dieser Weise heraufzubringen, dann greife ich zur Sonde. Bei genügender Vorsicht halte ich die Gefahren der Perforation für nicht so drohend wie sie Küstner schildert. Natürlich muß der angehende Arzt in der Klinik oder in Kursen im Gebrauch der Sonde geübt werden. Bei peinlicher Beobachtung der S. 19 gegebenen Vorsichtsmaßregeln ist das Verfahren ungefährlicher und viel schonender als die gewaltsame manuelle Aufrichtung. Auch bei Aufrichtung mit der Sonde sucht die äußere Hand die hintere Fläche des Uterus so bald als möglich zu fassen; es ist dieses Verfahren weniger schmerzhaft als die von Schultze empfohlene Aufrichtung vom Mastdarm aus. Bei straffer Vagina junger und alter Personen kann allerdings der Finger einen gut beweglichen Uterus leichter vom Rektum aus in die Höhe schieben; die Nachhilfe an der Portio muß der Daumen von der Vagina aus besorgen.

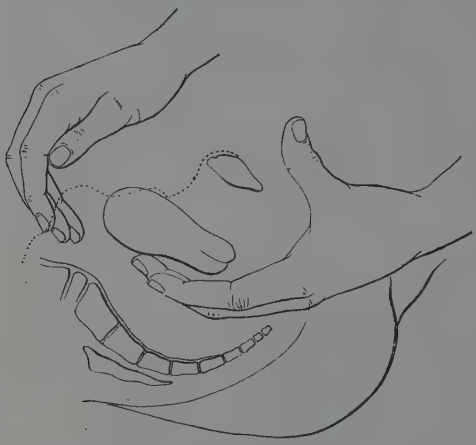


Fig. 123. 3. Akt.

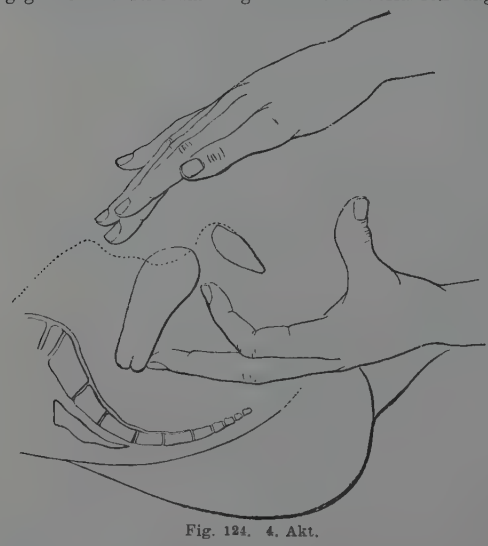


Fig. 124. 4. Akt.

Alle die bisher beschriebenen Verfahren der Aufrichtung führen zum Ziel, wenn der Uterus nicht durch Adhäsionen fixiert ist. Schwierigkeiten entstehen auch bei Abwesenheit von Adhäsionen, wenn der Uterus durch Schrumpfung des hinteren peritonealen Überzuges, durch Verkürzung der vorderen Vaginalwand in der falschen Lage starr geworden ist. Komme ich mit den beschriebenen Mitteln nicht zum Ziel, dann wende ich die Narkose an, besonders bei solchen Kranken, die nicht imstande sind, ihre Bauchdecken zu erschlaffen. Die Narkose ist aber ein gefährlicheres Verfahren

als die Sondenaufrichtung, bequemer für den Arzt und weniger schmerzhaft für die Kranken. Aber wehe dem praktischen Arzt, der eine Kranke bei Uterusaufrichtung in der Narkose verliert! Man narkotisiere also nur mit allen Vorsichtsmaßregeln, wenn die anderen Methoden im Stich gelassen haben; die Leichtigkeit der Aufrichtung ist manchmal verblüffend, gerade da, wo nur die Straffheit der Bauchdecken im Wege stand. Doch gibt es Fälle, die diesem Verfahren trotzen. Es sind dies solche, wo breite allgemeine Verwachsung zwischen Uterus und Douglas, beziehungsweise Rektum vorhanden ist, oder wo zahlreiche Adhäsionsstränge vom Uterus zum Douglas, Rektum, Netz, Dünndärmen usw. gehen. Dieser Form gegenüber steht die indirekte Verwachsung, wo die an der Hinterfläche der Ligamenta lata, am Beckenboden mit Netz oder Därmen verwachsene Adnexe die Aufrichtung hindern. B. S. Schultze empfiehlt, diese Stränge vom Rektum aus in Narkose zu zerreißen, und hat zahlreiche Nachahmer gewonnen; ich kann dem begeisterten Lob derselben nicht unbedingt beistimmen. Will man mit dem Finger vom Rektum aus die manchmal recht derben Adhäsionen zerreißen, so braucht es ziemliche Kraftanstrengung, die zunächst der Schleimhaut des Mastdarms nachteilig werden wird. Bleiben auch diese Läsionen oft ohne Nachteil, so hat man nicht in der Hand, was durchrissen wird, ob bei der Zerreißung der Adhäsionen nicht größere Gefäße durchrissen, zur Entstehung einer Haematocele retro-uterina Anlaß geben oder Darmverletzungen mit tödlichem Ausgang bewirken, wie ein Fall der Literatur bewies. Geschickte Hände, wie die eines Schultze, mögen das vermeiden, aber selbst v. Rosthorn hat bei diesem Verfahren je einmal von der Vagina und vom Rektum aus in die Bauchhöhle perforiert. Ich habe dieses Verfahren daher längst aufgegeben und ziehe die bimanuelle Dehnung der Stränge in Narkose vom Abdomen aus vor.

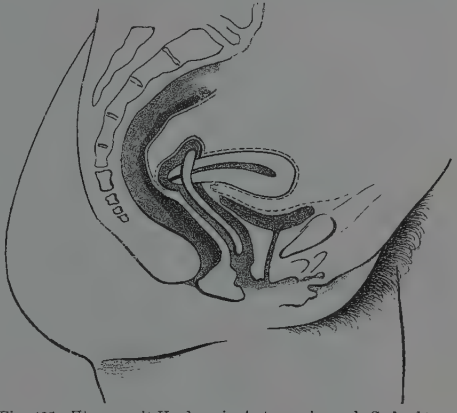


Fig. 125. Uterus mit Hodge in Anteversio nach Schultze.

Ist die Aufrichtung gelungen, so ist auch in den einfachsten Fällen zweckmäßig, die Kranke einige Zeit Bauchlage einnehmen zu lassen.

Entsteht nach der Uterusaufrichtung Schmerz oder Fieber, so muß Bettruhe mit Eis- und Opiumbehandlung angeordnet werden; auch in den einfachsten Fällen ist es zweckmäßig, danach die Kranke noch einige Zeit auf den Bauch oder die Seite liegen zu lassen und weites Gehen und Fahren zu verbieten. Bei Aufrichtung in Narkose ist ohnehin ein Tag Bettruhe und abends Temperaturmessung nötig. Allgemeine Regeln, wie oft diese Aufrichtungen wiederholt werden sollen, lassen sich schwer geben; hier muß streng individualisiert werden; manchmal ergibt schon der erste oder zweite Versuch, daß die Aufrichtung unmöglich ist; in anderen Fällen läßt sich der Uterus aufrichten, fällt aber anfangs wieder zurück und verlangt mehrwöchentliche geduldige Wiederholung der Behandlung.

Schon längst ist man darüber einig, daß die einfache Aufrichtung nicht genügt, daß nach dieser der Uterus durch einen der schon von

alters her angewandten Stützapparate in der normalen Lage erhalten werden muß. Die Zahl der dazu verwendbaren Pessare ist heutzutage eine geringe. Die mit Recht hierfür am meisten gebrauchte Form ist die des Pessars von Hodge. Durch den hinteren breiten Bügel des Pessars wird die Portio nach hinten oben gehalten; es wird den erschlafften Douglasfalten dadurch ermöglicht, sich wieder zu kontrahieren, während die Lig. vesico-uterina durch den Zug der Portio gedehnt werden. Der vordere schmale Bügel des Pessars wird von den seitlichen Scheidenwänden getragen. Lag der Uterus vor Einführung des Pessars richtig, so wirkt der intraabdominale Druck auf die hintere Fläche desselben und hält ihn so in Anteflexio. Eine Stützung des Uterus durch das Pessar ist dabei nicht beabsichtigt; sobald das Korpus auf dem hinteren Bügel aufliegt, liegt dasselbe falsch. Es ist demnach hier weder von einer Hebel- noch von einer Hebewirkung die Rede.

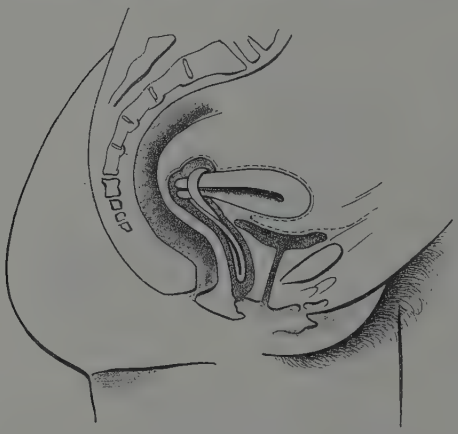


Fig. 126. Uterus mit Schultzes Achterpessar.

Der ursprüngliche Hodge zeigt eine S-förmige Biegung derart, daß der untere Teil nach vorn konvex abwärts gebogen ist. Manchmal, so bei weiter Vulva, belästigt dieser Bügel bei Bewegungen, beim Sitzen, Koitus; Olshausen und Walcher haben daher den Bügel nach aufwärts gebogen, so daß das Pessar die Form des Bodengestells einer Wiege oder Schaukel hat, und haben denselben noch mit einem Ausschnitt für die Harnröhre versehen.

Da jedes Pessar für die Trägerin besonders herzustellen ist, soll man nur biegsame verwenden, also die im kochenden Wasser biegsamen Ringe von Prochownick oder solche von Zelluloid. Jede Scheide ist nach Länge, Breite, Biegung verschieden, es muß daher der Ring für jeden einzelnen Fall gebogen werden. Das von Fritsch und Smit angegebene Pessar ist nach Form und Biegung von Hodge kaum verschieden. Anders steht es mit dem Pessar von Thomas. Auch dieser Ring ist S-förmig gebogen. Die Streckung der Portio nach hinten wird aber hier durch die Wandstärke des hinteren Bügels stärker. Der dicke hintere Bügel macht bei knappem Scheidengewölbe, besonders sehr junger oder alter Frauen, leicht Dekubitus; zweckmäßig ist dagegen die spitze Form des unteren Bügels. Die von Breus-Olshausen empfohlene Form — rechtwinklige Abbiegung des hinteren Bügels — halte ich direkt für falsch; dadurch wird die Portio in die Führungslinie oder vor dieselbe geschoben und das Korpus fällt wieder nach hinten über.

Ganz unentbehrlich für die mechanische Behandlung der Rückwärtslagerungen ist der Achterring von B. S. Schultze. Dieser setzt voraus, daß der Uterus vorher bimanuell in starke Anteflexio gelegt wird; er paßt für die Fälle von Rücklagerung, wo der Hodge in einer schlaffen Scheide und bei weiter Vulva nicht genügend Halt findet. Der Achter wird, wie der Hodge, S-förmig gebogen; der hintere kleine Bügel nimmt die Vaginalportion auf, fixiert sie nach hinten oben, der vordere größere gibt durch Anspannen der seitlichen Scheidenwände dem hinteren Bügel den Halt; dieser Bügel kann nach vorn konvex oder konkav wie das Wiegenpessar gebogen werden. Der Achter wird für jeden Fall besonders, aus weichen Zelluloidringen gebogen; fertige käufliche Formen sind unzweckmäßig, weil bald der eine, bald der andere Bügel etwas anders gebogen werden muß. Man muß sich hüten, eine zu große Nummer zu wählen, und soll anfangs die Kranke öfters kontrollieren, da durch den Achter die Vagina leicht wund gedrückt werden kann.

Überflüssig ist das Schlittenpessar von B. S. Schultze, ebenso das prinzipiell nicht davon verschiedene von Vulliet. Diese Form wandte man besonders bei Vor-

fall der Vaginalwände mit Dammdefekt an; Fälle, die heutzutage besser operativ behandelt werden. Außer den beschriebenen Ringformen gibt es noch zahlreiche andere, die aufzuzählen hier zu weit führt.

Nun sieht man Fälle, wo der Uterus anfangs nur Minuten, dann einige Stunden die ihm aufgezwungene Vorwärtslage beibehält, allmählich aber trotz des Pessars wieder umkippt. Hier paßt der Teil der Brandtschen Massage, der rein äußerlich auf den Uterus wirkt. Man richtet den Uterus vollständig auf, wenn nötig in Narkose, stützt mit zwei Fingern der inneren Hand die Vaginalportion, damit sie nicht seitlich ausweichen kann, und faßt mit der anderen Hand den Fundus und die hintere Fläche des

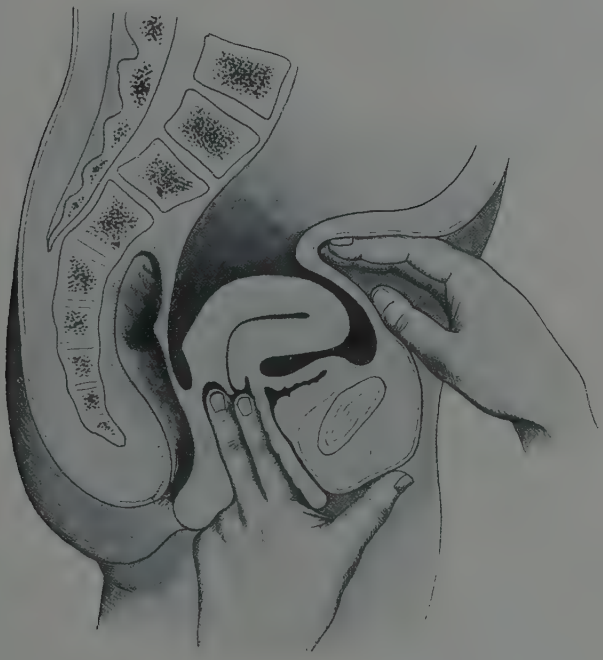


Fig. 127. Zirkelmassage bei Retroflexio uteri.

Uterus, um ihn nach vorn zu ziehen, drückt dann bei leerer Blase den Uterus wiederholt in starke Anteversio, selbst dritten Grads, und macht mit der äußeren Hand Zirkelreibungen auf dem Grund und der hinteren Fläche; dadurch werden Adhäsionen gedehnt und der geschrumpfte Bauchfellüberzug wieder elastisch gemacht. Diese Zirkelreibungen werden ferner zur Dehnung der Lig. lata, der Douglasfalten usw. angewendet. Das Verfahren ist zeitraubend, man bringt aber manche hartnäckige Retroflexio-versio, die aller Therapie getrotzt hatte, noch zur Heilung. Eine 3—6wöchentliche Behandlung kann dazu nötig sein; anfangs wird täglich massiert, später seltener, sofort nach der Massage wird der Schultzesche Achter eingelegt und die Kranke nimmt dann 1 Stunde lang Bauchlage ein.

Bei lang bestehenden Retroflexionen versäume man über der örtlichen

nicht die Allgemeinbehandlung, besonders der nervösen Symptome, welche oft noch wichtiger ist als die erstere. Bei anämischen Personen werden Tonika, Stahlpräparate verordnet, bei Stuhlverstopfung die Darmtätigkeit reguliert (Diät, Massage, Wasser, Klistiere), bei Neurasthenie eine Mast- oder Kaltwasserkur vorgenommen. Im Sommer passen Sol- und Stahlbäder, Gebirgsaufenthalt oder beides zusammen, je nach der Indikation. Vor allem ist zu warnen, selbst in den für Lokalbehandlung geeigneten Fällen, diese auf die Nerven ungünstig einwirkenden Manipulationen zu anhaltend fortzusetzen; wenn der Erfolg nicht genügend rasch eintritt, sind dazwischen Pausen zu machen. Für gefährlich wegen der damit verbundenen sexuellen Reize halte ich die vaginale Massage, die vielfach kritiklos von berufenen und unberufenen Jüngern Th. Brandts ausgeführt wird.

Bisher war man mit den geschilderten Hilfsmitteln am Ende der möglichen Therapie angelangt, und auch jetzt noch wird es manchmal rationeller

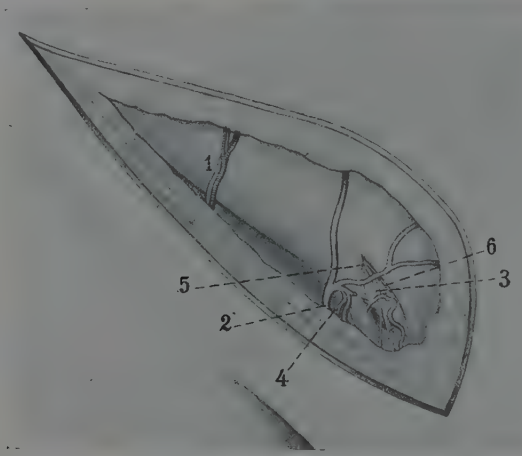


Fig. 128. Ligamentum uteri teres in situ. (Mit Benützung der Figuren von Eisler u. Waldeyer.)
1 Vasa epigastr. superfic. 2 Vena pudenda ext. 3 Nerv. ileo-inguin. 4 Nerv. spermaticus.
5 Crus ext. des Leistenkanals. 6 Crus int. des Leistenkanals.

sein, wenn der Erfolg ausbleibt, nicht weiter zu gehen, sondern die Retroflexio auf sich beruhen zu lassen und nur symptomatisch zu behandeln. Die zunehmende Sicherheit der gynäkologischen Operationen hat jedoch in den letzten 25 Jahren zu zahlreichen operativen Vorschlägen betreffs Hebung hartnäckiger Rückwärtslagerungen geführt, deren Reichhaltigkeit beweist, daß wir eine für alle Fälle spezifische Methode nicht haben. Man kann die Richtigstellung des Uterus durch Verkürzung seiner Bänder oder durch Fixation des Uterus selbst bewirken. Im ersteren Falle kommen die Lig. rotunda und die Douglasfalten in Betracht. Die Fixation kann sowohl abdominell als auch vaginal in Angriff genommen werden. Van der Velde hat in einer erschöpfenden Zusammenstellung aller operativen Modifikationen gezeigt, daß es deren 217 (!) gibt.

Der älteste Vorschlag, durch Verkürzung der Lig. rotunda den Uterus nach vorn zu fixieren, ging von Alquié aus und wurde von Alexander und Adams zuerst ausgeführt. Diese betonten den Wert der

Lig. rotunda für richtige Lagerung des Uterus wohl etwas zu sehr; die Tatsache besteht, daß durch Anziehen und Verkürzen derselben der bewegliche Uterus in eine mehr als physiologische Anteversio gebracht wird. Vorbedingung für Erfolg ist leichte Beweglichkeit des Uterus, der nicht starr metritisch verdickt sein darf, und Abwesenheit jeglicher Adhäsionen des Uterus und der Adnexe mit der Nachbarschaft. Ich empfehle die Operation besonders für Virgines, auch der arbeitenden und dienenden Klasse, dann der Nulliparae, da hier die Pessartherapie meist schwierig, zeitraubend ist und das Nervensystem schädigt. Ferner paßt sie neben Scheidenplastiken zur Fixation des gesenkten Uterus.

Die Ausführung der Operation ist folgende:

Zuerst Aufrichtung des Uterus mit Hand oder Sonde und Fixation durch ein eingelegtes Hodgepessar; dann Schnitt parallel dem Poupartschen Band, von der Mitte desselben bis zum Tuberculum pubicum. Haut, subkutanes Fett und Fascia superficialis werden bis zur Aponeurose des M. obliquus ext. durchtrennt. Von da ab stumpfes Präparieren bis zum Leistenkanal, dessen innerer Schenkel meist leicht zu erkennen ist, indem man zugleich das Tuberculum pubicum durchtastet. Aus dem Leistenkanal tritt ungeteilt das Ligamentum rotundum, an seiner rosaroten Farbe erkennbar, näher dem Crus externum, meist begleitet vom Nervus ileoinguinalis. Zuweilen ist das sogenannte Imlachsche Fetträubchen ein Hilfsmittel zur Auffindung. Rationell ist, durch einen Druck auf den Inguinalkanal den Inhalt vortreten zu machen. Ist der Schlitz des Leistenkanals eng und das austretende Ligament nicht deutlich, so wird der Kanal auf der Hohlsonde 2—3 cm aufwärts gespalten. Jetzt kann man das Ligament fassen, stumpf von dem anhängenden Bindegewebe, besonders an der Unterseite lostrennen; ist es beweglich, so wird es in der Richtung des verlängerten Kanals 8—10 cm weit hervorgezogen bis zum Peritonealkegel, und dieser, soweit möglich, zurückgestreift. Klafft der Processus vaginalis peritonici, so wird er mit Katgutfäden vernäht; eventuell kommen an die Hinterwand des geöffneten Kanals versenkte Nähte. Stärker blutende Gefäße werden unterbunden. Nun erfolgt die Vernähung des stark angezogenen Bandes mittels Seide mit den Schenkeln des Kanals (3—4 Nähte); die distalste Naht wird um das Ligament geknotet, welches darauf abgetragen wird. Der Ligamentstumpf wird mit einer Katgutnaht nochmals umschnürt, welche den distalsten Teil des Spalts am Tuberculum pubicum schließt; darauf versenkte Nähte für das Fett, Schluß der Hautwunde mit Silk oder Klemmen. Ebenso wird auf der anderen Seite verfahren. Andere haben vorgeschlagen, beide Ligamente nach dem Vorziehen in der Mitte der Symphyse miteinander zu vernähen, was zwecklos erscheint. Kocher legt Wert darauf, das Ligament in der Richtung gegen die Spina il. ant. sup. stark anzuziehen und dasselbe in ganzer Länge auf die Außenfläche der Fascia obliqui ext. zwischen innerem Leistenring und Spina anzunähen. Reißt das Band beim Vorziehen durch, oder wird dasselbe nicht aufgefunden, was mit fortschreitender Übung seltener wird, dann wird der Inguinalkanal prinzipiell gespalten. Störende Blutungen sind sehr selten, Nebenverletzungen so gut wie ausgeschlossen. Ich halte es für falsch, nach dem Vorschlag von Goldspohn durch den erweiterten Inguinalkanal in die Bauchhöhle einzugehen und Adhäsionen im Dunkeln zu trennen. Dies ist nicht die Aufgabe der Alexander-Adamschen Operation. Die Operierte kann vom 3. Tag außer Bett sitzen; am 8. Tag werden die Hautnähte entfernt; am 10.—12. Tag der Ring.

Die Operation, welche ursprünglich in Deutschland vernachlässigt worden war, hat sich jetzt zahlreiche Anhänger erworben.

Die Mortalität ist Null. Die meisten Operateure haben Hunderte von Fällen ohne einen der Operation zur Last kommenden Todesfall (Straßburg gegen 400 ohne Todesfall). Aus zahlreichen Kliniken sind genügend lang beobachtete Reihen von Fällen publiziert (s. Steidl, Monatschr. Bd. 19, Über die Resultate der Straßburger Klinik und Fehling, Zentralbl. für Gynäk. 1905, Nr. 6; Pauli, Dauererfolge der Alexander-Adamschen Operation. Dissert. Straßburg 1907; Schickele, Die Erfolge der

[1]) Siehe Eisler, Münchner med. Wochenschr. 1898, Nr. 16. Sellheim, Hegars Beiträge Bd. IV.

Alexander-Adamschen Operation. Berliner klin. Wochenschr. 1911, Nr. 50). Bei richtiger Auswahl hat man nur mit 5—6 % Rückfällen, ja in dem letzten Hundert noch weniger zu rechnen; in einer ziemlichen Zahl von Fällen trat Schwangerschaft danach ein, mit gutem Verlauf von Geburt und Wochenbett und ohne Störung des Operationserfolges.

Eine andere Methode der Verkürzung der Lig. rotunda ist die zuerst von Bode und Wylie empfohlene abdominelle.

Nach gemachtem Bauchschnitt werden die Adhäsionen getrennt, Adnexe, soweit nötig, abgetragen, der Uterus aufgerichtet, das Lig. rotundum einige Zentimeter vom Uterushorn gefaßt und stark median gegen die Symphyse gezogen und nun von dem so entstandenen Winkel mit fortlaufendem Katgutfaden vernäht, so daß das dem Uterus nächste Stück mit dem aus dem Leistenkanal hervorgezogenen vereint wird; nachdem auf der anderen Seite gerade so verfahren, nähe ich die beiden Knie vorn auf dem Uterus etwa 2 cm über dem Os internum zusammen. Ich habe die Operation häufig mit Erfolg ausgeführt, nie für sich allein: so bei Adnexoperationen, wo sich Retroflexio fand, bei schwerem Vorfall als Unterstützung der Ventrofixation.

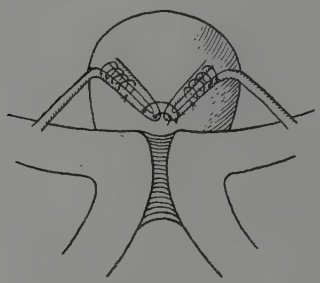


Fig. 129. Intraperitoneale Verkürzung der Ligamenta rotunda.

Diese Methode ist rationeller als die von Dolèris, der durch einen Schlitz der Rekti und der Fascia transversa die Lig. rotunda hervorzieht, und sie in der Mitte über den vereinigten Rekti vernäht. Zweckmäßiger ist das Verfahren von Franz, welches den Faszienquerschnitt Pfannenstiels voraussetzt. Nach Entfernung einer eventuellen Zyste, Trennung von Adhäsionen wird nach Herunterklappen des unteren Hautlappens der äußere Leistenring aufgesucht, der Kanal etwas gespalten, das Ligament hervorgezogen und ganz wie beim Alexander-Adams verkürzt und eingenäht.

Für weniger empfehlenswert halte ich die Verkürzung der Lig. rotunda auf vaginalem Wege, zuerst ausgeführt von Bode und Wertheim.

Nach Eröffnung der vorderen Douglastasche in der üblichen Weise faßt man das Lig. rotundum möglichst nahe dem Uterus mittels Faden oder Klemme, zieht es stark vor und faßt dann eine 7—9 cm davon entfernte Stelle desselben Ligaments; diesen Punkt näht man mit dem ersten zusammen, so daß die Spitze des vom Ligament gemachten Winkels nach der Mitte zu liegen kommt; ebenso auf der anderen Seite; Verschluß des Peritoneums, Naht der Vaginalwunde in üblicher Weise. Erfahrungen über diese Methode liegen aus der Klinik Schauta vor, doch sind die primären und Dauererfolge (75 %) weit nicht so günstig wie bei Alexander-Adams.

Gegenüber der Methode der Verkürzung der Lig. rotunda ist der von Schultze, Sänger u. a. gemachte Vorschlag, die Zervix nach hinten zu fixieren, viel weniger häufig versucht und heute ganz verlassen. Das Verfahren paßt nur bei mobiler Retroflexion mit Erschlaffung der Retractores uteri, wo adhäsive Verwachsungen der hinteren Uteruswand fehlen.

Freund eröffnete in einem Fall von Prolaps mit Rückwärtslagerung vom hinteren Vaginalgewölbe aus den Douglas, nähte die hintere Fläche des Uterus in der Gegend der Retraktorenfalte an das Peritoneum unterhalb des Promontoriums, dann die gefalteten Retraktoren zusammen und verödete durch Jodoformgazetamponade den unteren Teil der angeborenen langen Douglastasche. Frommel empfahl nach Bauchschnitt und Lösung etwaiger Adhäsionen Fadenschlingen um die Abgangsstelle der Retraktoren zu legen und sie seitlich in die Höhe des Beckeneingangs anzunähen. Diese Methode hat sich aber nicht bewährt; die Gefahr des Eingriffs steht in keinem Verhältnis zur Sicherheit des Erfolges.

Ebenso ist die von Sänger empfohlene Retrofixatio colli verlassen. Das Bedenkliche in der Methode war die Umstechung der Douglasfalten im Dunkeln vom Scheidengewölbe aus und die gleichzeitige Kontrolle vom Rektum.

Im Gegensatz zu den genannten Methoden hat v. Olshausen als erster den Gedanken ausgeführt, das Corpus uteri an die vordere Bauchwand zu fixieren: Ventrofixatio uteri oder Hysteropexie, welche bald von Czerny, Leopold, Sänger u. a. weiter modifiziert wurde. Allerdings hatten schon vor Olshausen einzelne Operateure wie Köberlé, Sims, Schröder gelegentlich einer Ovariotomie den Ovarialstiel in der Bauchwunde befestigt und günstigen Erfolg in bezug auf Fixation des Uterus beobachtet. Ausgehend von diesen Erfolgen schlug Olshausen vor, die Seitenkanten des Uterus an der Abgangsstelle der Lig. rotunda an die Bauchwand anzunähen.

Nach gemachtem Bauchschnitt wird der Uterus in die Höhe gezogen und die Punkte der parietalen Bauchwand seitlich von der Medianlinie bestimmt, wo die Adnexa des Uterus fixiert werden sollen; man vermeidet hierbei die Art. epigastrica inferior und näht mit krummen Nadeln zuerst die Lig. rotunda und dann auch einen Teil der Lig. lata, bei Verzicht auf weitere Empfängnis auch die Tuben mit der Parietalwand zusammen; die Nähte umgreifen nicht nur das Peritoneum, sondern auch Muskulatur und Faszie der Bauchwandung.

Der Nachteil der Operation ist, daß zwischen den beiden Seitenkanten des Uterus und der vorderen Bauchwand eine Tasche bleibt, in welche Darmschlingen hereinschlüpfen und adhärent werden können. Es hat sich daher die von Czerny-Leopold u. a. angegebene Weise der Fixation des Uterus an der vorderen Bauchwand durch Nähte, welche durch die Muskelwand in der Mitte des Uterus selbst gehen, mehr Anhänger erworben.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der Uterus hervorgezogen, was in Beckenhochlagerung leicht gelingt. Nun legt man bei leerer Blase den Uterus dicht an die Bauchwand an, sticht mit nicht zu großer Nadel von der einen zur anderen Seite einen Faden durch Faszie und parietales Bauchfell, der in der Mitte das Gewebe des Uterus 1—2 cm breit durchsetzt. Ich nehme hierzu Seide abwechselnd mit Katgut. Meist legt man drei Nähte angemessen verteilt, vom Fundus bis etwa zur Mitte des Korpus; unterhalb und oberhalb der Fixation wird das Bauchfell mit fortlaufender Naht geschlossen und dann die Bauchwunde in der üblichen Weise vereint. Kaltenbach hat die Fixation ohne Eröffnung des Bauchfells ausgeführt; die Gefahr, bei dieser transperitonealen Operation eine Darmschlinge zu verletzen, ist nicht zu vermeiden, außerdem die Gefahr, das Bauchfell zu verletzen, heutzutage weit geringer als zu der Zeit, wo Kaltenbach diesen Vorschlag machte.

Da wir die Ventrofixation nur bei Fixation des Uterus und seine Anhänge ausführen, wird man hier zuerst die Adhäsionen des Uterus, der Adnexa lösen; dünne spindenwebige Adhäsionen zerreißt man, größere, dicke Adhäsionen, besonders mit dem Darm, durchschneidet man unter Leitung des Auges, um Darmverletzungen zu vermeiden. Die Adnexe werden, soweit nötig, reseziert. Mit Recht hat sich eine konservative Richtung eingebürgert, man sucht bei kranken Ovarien wenigstens einen Teil eines Eierstockes zu erhalten, macht eventuell nur die Salpingotomie. Ist man genötigt, beide Adnexa abzutragen, so kann man die Frage aufwerfen, ob dann nicht die Ventrofixation zu unterlassen sei, da der Uterus sich ohnehin involviert, und es bei einem klimakterisch geschrumpften Uterus gleichgültig ist, wie er liegt. So richtig dies für die spätere Zeit des Klimakteriums ist, so muß doch betont werden, daß bei großem Uterus in der ersten Zeit nach der Kastration bedeutende Störungen von seiten der Retroflexio auftreten können, so daß es besser ist, wenn ohnehin das Bauchfell eröffnet wurde,

den Uterus zu fixieren; in solchen Fällen kommt man mit intraabdomineller Verkürzung der Lig. rotunda aus.

Man hat der Ventrofixation vorgeworfen, daß der Uterus an einer Stelle der vorderen Bauchwand hoch über der Symphyse befestigt wird, wo er physiologisch nicht hingehört; dies ist richtig, und doch ruft erfahrungsgemäß diese Fixation keine Beschwerden, auch nicht von seiten der Blase, hervor. Da die Operierte anfangs ruhig auf dem Rücken liegen muß, tut man gut, für die erste Zeit einen Hodge einzulegen. Die erzielten Erfolge sind gut, Rückfälle sind weit weniger als bei den anderen Operationen zu verzeichnen. Auch Konzeption und Geburt am regelmäßigen Ende der Schwangerschaft sind danach meist ohne Störung eingetreten; in einzelnen Fällen haben sich die Adhäsionen allerdings wieder gelöst.

Während Olshausen seine erste Mitteilung hierüber auf der Berliner Naturforscherversammlung (1886) mit den beherzigenswerten Worten

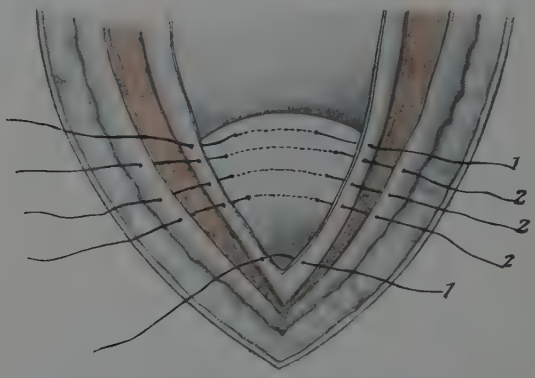


Fig. 130. Ventrofixatio uteri.
1 Nähte durch Bauchfell und Uterus. 2 Nähte durch Faszie, Bauchfell, Uterus.

schloß: „Nur in sehr vereinzelten und sonst trostlosen Krankheitsfällen von adhärenter Retroflexion kann die Operation am Platze sein.“ ist in den folgenden Jahren die Indikationsstellung zur Operation äußerst lax geworden; schon Sänger spricht in seiner ersten Publikation von 20 % der Fälle von Retrodeviation, wo die Pessarbehandlung sich als unzulänglich erweise. Gegen eine zu weite Ausdehnung der Indikation für Laparotomie muß protestiert werden, besonders mit Rücksicht auf die weit ungefährlichere Alexander-Adamsche Operation.

Gegen solch eine laxe Indikationsstellung mußte entschieden protestiert werden, solange die Ventrofixation die einzig zu Gebot stehende Operation war; seitdem andere, weit ungefährlichere Operationen an deren Stelle getreten sind, dürfen die Grenzen der operativen Behandlung mit Recht weiter gezogen werden.

Die Ventrofixation ist indiziert bei fixierten Retroflexionen aller Art mit und ohne krankhafte Veränderungen der Adnexa; bei strenger Asepsis ist Lebensgefahr fast ausgeschlossen, und bei Ausführung in Beckenhochlagerung kann man so sicher wie bei keiner anderen Methode die Verwachsungen ohne Nebenverletzungen trennen, die Blutstillung besorgen und dann den Uterus fixieren; in einzelnen Fällen füge ich die intraabdominelle Verkürzung der Lig. rotunda hinzu. Der funktionelle Erfolg ist in allen Fällen

gut, doch sei man mit der Prognose vorsichtig, wenn neurasthenische Beschwerden die Verlagerung begleiten, da sie auch nach Richtigstellung des Organs nur langsam oder gar nicht schwinden.

Pryor empfahl nach gemachtem Bauchschnitt die vordere Uteruswand bis zum Fundus hinauf mit der hinteren Blasenwand zusammenzunähen, nachdem beide zuvor auf eine Breite von $1^1/_2$ cm wund gemacht sind. Ich habe diese Methode ein paarmal gemacht, halte sie aber ohne andere fixierte Operationen für zu unsicher im Erfolg. Ein ähnliches Verfahren übt Werth aus, von ihm als Vesico-Ventrifixatio bezeichnet.

Angeregt durch Olshausens Vorgang kamen eine Anzahl Operateure auf den Gedanken, den Uterus vaginal zu fixieren. Zuerst empfahl Schücking, den Fundus im vorderen Scheidengewölbe zu fixieren. Er legt den Uterus in starke Anteflexio und durchsticht bei leerer Blase mittels einer eigens konstruierten Nadel, die in den Uterus eingeführt wird, vom Fundus aus die vordere Peritonealtasche, zieht den Faden aus dem vorderen Scheidengewölbe hervor und knotet ihn mit dem aus dem Muttermund herausschauenden Ende. Zum Zweck des Durchstechens muß die andere Hand, welche das Instrument nicht führt, das Vaginalgewölbe dem Instrument möglichst hoch entgegen drücken, während die Blase mittels Katheters zur Seite links und in die Höhe geschoben wird. Dann wird ein Hodge oder Thomas eingelegt, Patientin bleibt 6—8 Tage liegen, die Entfernung der Fäden geschieht zwischen dem 10. und 14. Tag. Schücking selbst sagt, daß eine nahezu konstante Erscheinung nach der Operation Blasenbeschwerden seien, tatsächlich sind auch sowohl ihm als anderen Operateuren Blasenverletzungen vorgekommen. Die von Gläser vorgenommenen Leichenexperimente haben gezeigt, daß leicht Blasen-, ja selbst Ureterverletzung vorkommen kann. Die Operation, welche das Verdienst hat, der Vorläufer der Vaginalfixation geworden zu sein, ist heute verlassen.

Zweifel veränderte die Schückingsche Operation in der Art, daß er, um Blasenverletzung zu vermeiden, einen Querschnitt von der Portio führte, die Blase wie bei der Totalexstirpation stumpf in die Höhe präparierte und senkrecht zum Querschnitt einen Medianschnitt gegen die äußere Urethralmündung führte, um in dieser Richtung den Fundus mittels der Schückingschen Nadel einzunähen.

Aus diesen Vorläufern entwickelte sich die heute allein noch ausgeführte Vaginofixation von Mackenrodt und Dührssen.

Mackenrodt macht im vorderen Vaginalgewölbe einen gegen das Kollum bogenförmigen Schnitt, setzt darauf senkrecht einen Schnitt vom Harnröhrenwulst in der Medianlinie bis zur Portio. Die so umgrenzten dreieckigen Lappen werden von der Blase abpräpariert, die Blase stumpf vom Kollum bis gegen das Os internum losgelöst. Jetzt werden die beiden Lappen mit dem Uterus durch eine Naht vereint, welche etwas über dem Os internum durch die uneröffnete vordere Bauchfelltasche und Uteruswand geführt wird, aber nicht durch die Vaginalmukosa gehen soll, schließlich wird die quere Scheidenwunde wieder vereint.

Dührssen löst von einem Querschnitt des vorderen Vaginalgewölbes aus die Blase stumpf von der Zervix los, läßt sich den Uterus mit stark gebogener Sonde entgegen drängen und zieht quer laufende Seidenfäden durch die vordere Uteruswand, die er nicht knüpft, sondern als Zügel benutzt, bis er allmählich die obersten an den Fundus legen kann. Dann näht er die vordere Vaginalwunde mittels drei sagittalen Nähten an den Fundus, er vermeidet das Ausstechen derselben durch die Vaginalmukosa. Zum Schlusse wird die quere Vaginalwunde mit fortlaufender Katgutnaht vereint. Die sagittale Vereinigung dieses Wundspalts scheint, wenn ohne zu große Spannung, rationell, weil die vordere Vaginalwand dadurch verlängert wird; leicht aber wird die Portio rüsselförmig. 197 Fälle wurden in dieser Weise operiert, davon sollen zwei Drittel fixiert gewesen sein, 1 Todesfall und 83 % Heilungen.

Die von Mackenrodt und Dührssen zuerst ausgeführten Vaginalfixationen wurden rasch von den meisten Operateuren angenommen, aber mehr oder minder modifiziert. Die Auswahl und die Indikationsstellung war vielfach nicht richtig, die letztere wurde vor allem zu weit ausgedehnt, indem selbst stark fixierte Retroflexionen mit Adnextumoren so behandelt wurden. Die Erfolge waren daher nur teilweise befriedigend; neben Mißerfolgen ergab sich so schwere Verwachsung des Uterus mit der Scheide, daß infolge der Unnachgiebigkeit dieser Verwachsungen erhebliche Schwanger-

schafts- und Geburtsstörungen eintraten, so daß Perforation und Kaiserschnitt nötig waren. Das Prinzip, die Serosa der vorderen Uteruswand mit der Blasenserosa zu vereinen, ist aber richtig und führt nicht zu den schweren Nachteilen, wenn die Mukosa und Submukosa der Vagina nicht in die Vereinigung hereingezogen werden. Ich habe daher bald die Vaginafixation verlassen und früher eine große Reihe Vesikofixationen folgendermaßen ausgeführt.

Querschnitt im vorderen Vaginalgewölbe wie beim ersten Akt der Totalexstirpation, senkrecht darauf ein Längsschnitt, Abpräparieren der dreieckigen Lappen,

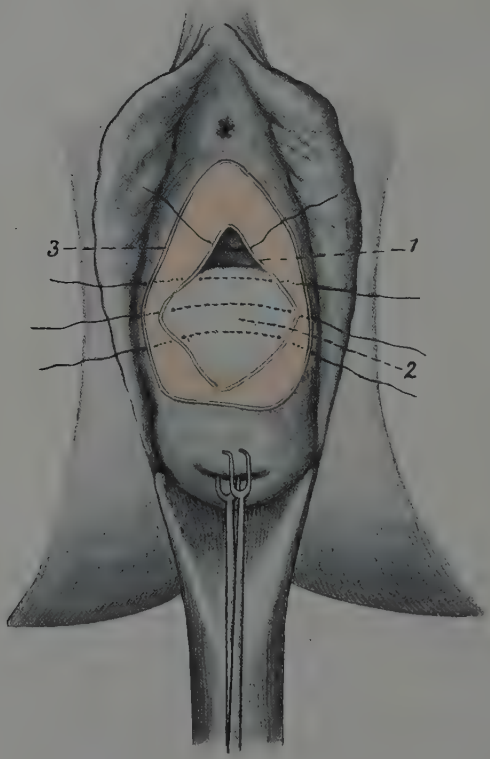


Fig. 131. Vaginofixatio uteri. Nähte durch den Uterus gelegt.
1 Peritoneum. 2 Uterus. 3 Vaginalschnitt.

hierauf stumpf schneidendes Lospräparieren der Blase von der Zervix; Herabziehen der Plica vesico-uterina mit den Fingern, dieselbe wird zwischen zwei Klemmen gefaßt, sagittal gespalten (Fig. 131). Nun zieht man mit Muzeux immer höher kletternd die Vorderwand des Uterus in den Spalt herein und legt eine Anzahl Nähte, welche Scheide, Bauchfell und Uterus umfassen.

Die Erfolge waren befriedigend. Auf 78 bis Ende 1899 von mir in Halle ausgeführte Operationen kamen 22 Schwangerschaften mit nur einem Abort und einer schwierigen Entbindung. Auffallend ist, daß auf 13 Schädellagen 8 Querlagen kamen. Ich kann also Rühl u. a. nicht zustimmen,

welche ein Schreckensbild der typischen „Vaginofixationsgeburt“ konstruiert haben. Wieviel Geburten im ganzen auf die über hundert betragenden in Halle ausgeführten Vesikofixationen kommen, konnte ich nachträglich nicht mehr feststellen.

Im ganzen habe ich die Vesikofixatio zugunsten der Alexander-Adamschen Operation mehr zurückgedrängt und operiere am liebsten nur bei Frauen, die dem Klimax nahe sind oder jedenfalls keine Geburten mehr zu erwarten haben. Ist die Operation in Geschlechtsreife nötig, um dauernd auch den Scheidenverfall zu beseitigen, so muß die Tubenresektion angeschlossen werden.

Fasse ich mein Urteil über die operativen Bestrebungen zur Heilung der Rückwärtslagerung zusammen, so gibt es kein ideales für alle Fälle passendes Verfahren; es ist notwendig zu individualisieren. Die soziale Lage drängt bei der arbeitenden Klasse häufiger zur Operation als bei der gutsituierten Frau, die nur ihrer Gesundheit lebt; auch bei jungen Personen wird man die Operation einer jahrelangen Ringbehandlung vorziehen; nahe dem Klimax oder in demselben ist dagegen operative Behandlung einer Retroflexio zwecklos. Die Verhältnisse haben sich geändert, bei der Gefahrlosigkeit und Sicherheit des Erfolges der Alexander-Adamschen Operation stellt die mobile Retroflexio ein weit größeres Kontingent zur Operation als die fixierte.

Bei nicht zu schwerer direkter Fixation nahe dem Klimax, bei Komplikation mit geringen Scheidensenkungen und Dammdefekten, bei indizierter Sterilisierung ist die Vesikofixation die Operation der Wahl.

Demnach bleiben nur die schweren Verwachsungen des Uterus und der Adnexa auf entzündlicher Basis (gonorrhoisch und puerperal) für die Ventrofixatio eventuell mit Verkürzung der Lig. rotunda, weil hier allein eine klare Übersicht möglich ist.

Können die Komplikationen der Retroflexio nicht operativ mit beseitigt werden, dann werden Beschwerden zurückbleiben, um so mehr, je stärker die neurasthenische Veranlagung ist.

Es ist unmöglich, eine Prozentzahl anzugeben, wie oft die Operation nötig ist; diese lautet beim klinischen Material ganz anders als bei dem der Privatpraxis (Pfannenstiel 28,6 : 2,4). Ich glaube, daß meine Zahlen in der Mitte zwischen den von Olshausen mit $^1/_2$% und Küstner mit 33 % stehen, aber doch in der Privatpraxis weit mehr als 2,4 % betragen.

c) Senkung und Vorfall der Gebärmutter.

Descensus et prolapsus uteri.

Unter Senkung (Deszensus) versteht man das Tieferrücken des Uterus im Becken, so daß die Portio der Vulva sich nähert; tritt dieselbe, die Vaginalwände nachziehend, vor die Vulva, so ist Vorfall, Prolapsus, entstanden. Ätiologisch ist Vorfall von Uterus und Scheide nicht auseinander zu halten; für die Dislokation der Scheide ist primärer Vorfall derselben oder einer Wand von der Inversion zu trennen, welche jeden hochgradigen Vorfall begleitet. Der Uterusvorfall ist wohl so alt wie die Menschheit selbst; Hippokrates und Soranus kennen ihn beide und geben Mittel zur Retention desselben an.

Ätiologie. Der Grund der enormen Häufigkeit der Senkungen

und Vorfälle hängt zusammen mit dem Fortpflanzungsgeschäft. Schon die Schwangerschaft gibt hierzu Anlaß, mit der Auflockerung und dem Wachstum der Scheide nach Länge und Breite, der als physiologisch anzusehenden Hypertrophie des vorderen Scheidenwulstes, wodurch ein nicht selten der Schwangeren lästiges Vortreten des letzteren gegen Ende der Schwangerschaft stattfindet. Weitere Gelegenheit gibt die Geburt; die Dehnung der Zervix in der Eröffnungszeit bringt eine Lockerung des Blase und Zervix verbindenden Bindegewebes mit sich; in der Austreibungszeit dehnt der Kopf die Vagina nach allen Richtungen, sie wird dabei von ihrem Befestigungspunkt an der Vulva stark in die Höhe gezerrt, das sonst straffe, dieselbe mit der Nachbarschaft, Harnröhre, Blase, Douglas und Rektum verbindende Bindegewebe wird gelockert. Nach der Geburt bildet sich die Straffheit des Bindegewebes nie wieder so aus wie vorher; kommen dazu weitere Schädigungen, so ist die Entstehung der Senkung gegeben. Solche sind unvereint gebliebene größere Scheidendammrisse. Bei aufrecht stehender Frau trägt der untere Teil der hinteren Vaginalwand samt Damm die vordere Vaginalwand; fehlt diese Stütze, so kann die schon zuvor gelockerte vordere Vaginalwand herabtreten. Leichter tritt dies ein, wenn die Wöchnerin frühzeitig zum Urinieren aufsitzt, die volle Harnblase drückt dann infolge des intraabdominellen Drucks die vordere Vaginalwand herunter, meist ist es das mittlere Drittel, das sich zuerst senkt, oberes und unteres folgen nach. Die Vaginalwand, die vorn ausgiebiger und höher mit der Zervix verwachsen ist, zieht diese allmählich nach und sie folgt um so leichter, als sie um diese Zeit nicht genügend zurückgebildet ist.

Das Korpus folgt der Zervix; wenn die Befestigungsmittel, Ligamenta rotunda, lata, posteriora, ebenso der Bauchfellüberzug des Uterus in den ersten Tagen des Puerperiums erschlafft sind, dann sinkt der Uterus in toto mit herab; ist das Korpus in der Führungslinie angelangt, so klappt es leicht durch den intraabdominellen Druck nach hinten um; es tritt dazu eine Retroversio. Meist aber ist um die Zeit, wo die schädigenden Einflüsse das Herabtreten von Vagina und Zervix bedingen, das das Korpus überziehende Bauchfell wieder so straff, daß das letztere in annähernd normaler Höhe im Beckeneingang festgehalten wird, jedenfalls nicht weit herabtritt.

Dies ist der häufigste Weg, auf welchem sich Senkungen und Vorfälle des Uterus ausbilden.

Fetzer weist am Material der Tübinger Klinik nach, daß Genitalprolaps Folge später Erstgeburt sei; ich kann nach unserem Material diesem Satz nicht so ohne weiteres zustimmen, sondern glaube, daß schwere operative Maßnahmen bei allen Erstgebärenden eine Bedeutung haben; bei älteren Erstgebärenden sind sie häufiger.

Es ist eine für mich unbewiesene Behauptung von Küstner, daß in der Retroflexio uteri der Vorläufer des Vorfalls zu suchen sei; wie viel Retroflexionen Nulliparer gibt es, die, auch unbehandelt, nie zum Prolaps führen! Die nicht schwer arbeitende Klasse leidet kaum weniger an Rückwärtslagerung als die arbeitende, und wenn letztere das Hauptkontingent zu Senkungen und Vorfällen stellt, so ist es deshalb, weil die oben geschilderten Umstände bei ihnen häufiger und stärker einwirken. Die Rückwärtslagerung stellt, wie oben gezeigt, nur eine Etappe der Entwicklung des Vorfalls dar. Das zum Schlagwort gewordene „Frühaufstehen der Wöchnerinnen" ist geeignet, durch Steigerung der den Prolaps begünstigenden Momente eine Häufung der Senkungen herbeizuführen. Frühaufstehen der Wöchnerinnen der arbeitenden Klasse heißt arbeiten, und ist nicht gleichbedeutend mit Heraussitzen für 1—2 Stunden vom zweiten Tag ab. Die schweren Vorfälle unserer Polikliniken betreffen nur die arbeitende Klasse, bei den oberen Klassen findet man große Vorfälle überhaupt nicht. Ich befinde mich also hier in Übereinstimmung mit Bumm und erinnere daran, daß bei Wöchnerinnen Throm-

bosen und Embolien, welchen das Frühaufstehen vorbeugen soll, etwas sehr seltenes sind. Sollte der Küstnersche Vorschlag allgemein durchdringen, die Wöchnerinnen behufs besserer Rückbildung des Uterus am dritten Tage aufstehen zu lassen, so werden wir sicher eine Vermehrung der Vorfälle erleben.

Gegenüber den geschilderten Defekten des Scheidenschlußapparates sind es weit seltener primäre Erschlaffungszustände des Bauchfells, angeboren oder erworben, welche das Tiefertreten des Uterus begünstigen. So kann Steigerung des intraabdominellen Drucks bei schwerem Uterus primär zur Senkung Veranlassung geben, welche, wenn hochgradig, die Scheidenwände nach sich zieht. Die Erschlaffung des Beckenbauchfells ist durchaus nicht an Geburten gebunden, man findet sie auch bei Nulliparis, selbst bei Kindern, und zwar meist zusammen mit anderen Erscheinungen der Enteroptose, Diastase der Bauchmuskeln, Inguinal-, Krural-, Nabelhernien, Senkung der Leber, Niere usw., weshalb A. Martin den Prolaps als Teilerscheinung eines allgemeinen Leidens hinstellt.

Schon A. Mayer hatte den Gedanken ausgesprochen, daß ein Zusammenvorkommen von Bauchbrüchen mit Prolapsus häufig beobachtet werde; nach seiner Beobachtung kamen auf 160 Vorfälle 60 Inguinalbrüche. Die Frage, ob geringe Beckenneigung ein erleichterndes Moment für Entstehung eines Vorfalls abgeben kann, bedarf weiterer Untersuchung, von vornherein sollte man eher denken, daß hier die hintere knöcherne Beckenwand besser imstande wäre, die vordere Vaginalwand samt Blase zu stützen.

Viel seltener bewirken Geschwülste einen Uterusscheidenvorfall; so Ovarialkystome, subseröse und intraligamentäre Myome und Aszites. Nur in wenig Fällen ist ein angeborener Uterusprolaps beobachtet worden und kann dann durch Drängen und Pressen vollständig hervortreten. Selten sind isolierte angeborene Hypertrophien der Portio, die zum Prolaps derselben führen, wovon Winckel ein Beispiel beschreibt.

Die von Halban und Tandler auf Grund ihrer anatomischen Untersuchungen aufgestellte Lehre von der Bedeutung eines durch Geburtstraumen entstandenen Defektes des Levator ani, des Diaphragma pelvis, wobei durch eine Lücke im Beckenboden eine Bruchpforte entstehe, durch welche die inneren Genitalorgane herausgepreßt werden, ist in dieser Allgemeinheit nicht verwertbar. E. Martin hat im Gegensatz dazu durch seine Untersuchungen auf die Bedeutung der Fascia endopelvina mit ihren Ausstrahlungen am Uterus, Blase, Scheide, Rektum hingewiesen. Den größten Einfluß schreibt er den straffen, transversal vom Kollum zur Beckenwand verlaufenden Fasern dieser Faszie zu.

Bumm erinnert mit Recht daran, daß auch sonst bei Hernien das primäre Moment für Entstehung derselben Fasziendefekte abgeben, nicht Muskelinsuffizienz. Auch die klinischen Beobachtungen, besonders die Entstehungsursachen der verschiedenen Prolapsformen, endlich die Erfolge der operativen Tätigkeit lassen die Bedeutung der Halban-Tandlerschen Lehre in ihrer Allgemeinheit nicht zu.

Ich halte demnach ätiologisch und therapeutisch folgende Formen der Vorfälle auseinander:

1. Vorfall der Vaginalportion durch primäre Hypertrophie des infravaginalen und allenfalls intermedialen Teils (Schröder) derselben. Diese primären Zervixhypertrophien sind im Gegensatz zu Huguier, welcher alle Vorfälle davon ableiten wollte, recht selten.

2. Senkung und Vorfall der Vaginalwände allein, besonders der unteren

zwei Drittel, am häufigsten der vorderen mit Zystokele (Fig. 132), seltener der hinteren allein, mit Rektokele durch anhaltende Überfüllung des Mastdarms bei inkomplettem Dammriß, im Klimax durch primären Schwund des perivaginalen Fettes entstehend.

3. Die häufigste Form des Scheiden-Gebärmuttervorfalls ist die, wo

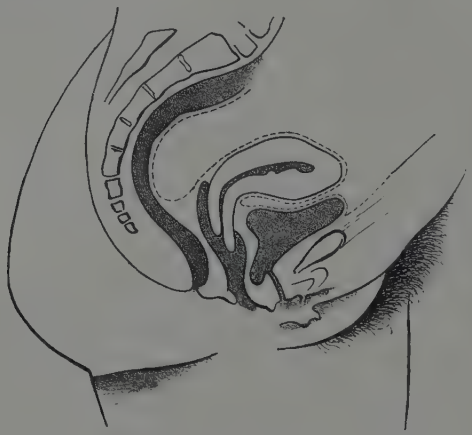


Fig. 132. Beginnender Descensus uteri post partum mit Zystokele und Desc. vagin. anter. nach Fritsch-Schultze.

zuerst die vordere Vaginalwand sich senkt, die Zervix nachzieht und verlängert (Fig. 133 u. 134). Die Verlängerung und Verjüngung der Zervix, Elongatio colli, kann hier bedeutend werden. Der Mechanismus der Ent-

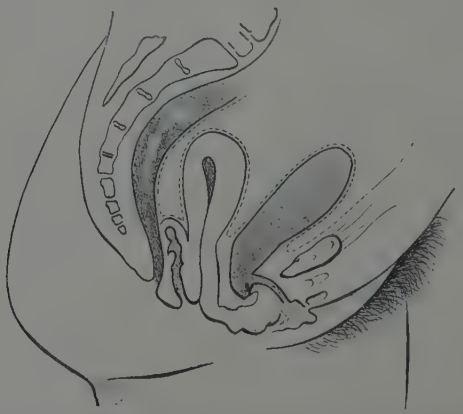


Fig. 133. Inversion der vorderen Vaginalwand mit Zystokele und Elong. colli.

stehung ist oben geschildert, bei längerer Verlagerung der Portio entsteht zuerst Ödem, dann Hypertrophie derselben. Gelangt die Zervix in die Führungslinie, dann liegt der Uterus gestreckt, es bedarf dann einer mäßigen Steigerung des intraabdominellen Drucks, um den Uteruskörper nach hinten zu bringen.

Gewöhnlich bleibt dabei das hintere Vaginalgewölbe normal hoch oder wenig gesenkt; reicht das Beckenbauchfell aber angeboren weit herab und gibt dadurch dem intraabdominellen Druck eine größere Oberfläche zum Angriff, so kann auch das hintere Vaginalgewölbe so tief mit herabtreten, daß die hintere Vaginalwand völlig umgestülpt ist wie die vordere (Fig. 134). Der Umstand, daß der hintere Bauchfellsack, der normal dem Scheidengewölbe näher liegt als der vordere, seltener tiefer tritt, zeigt, daß es die Blase ist, welche das Tiefertreten des vorderen bewirkt. Das Rektum dagegen ist an der Stelle, wo es mit dem Bauchfell des Douglas zusammenhängt, so günstig befestigt, daß es sich nicht senkt. Der untere Teil desselben vermag als Rektokele keine Einwirkung auf das Bauchfell auszuüben, ebensowenig auf das gewöhnlich locker mit ihm verbundene Scheidengewölbe, so daß die Fälle von Senkung des Douglas als durch primäres Tiefertreten desselben entstanden anzusehen sind.

4. Schließlich gibt es Fälle, wo der Uterus durch Druck von oben primär herabtritt (Fig. 135) und dabei zuerst das Vaginalgewölbe und dann immer

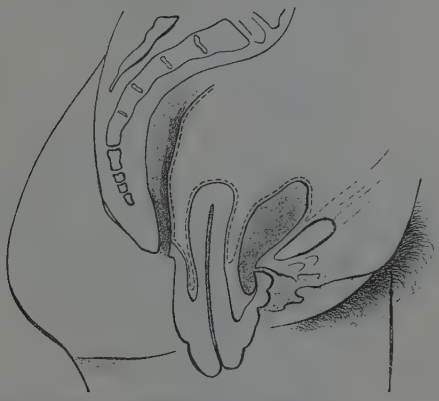


Fig. 134. Totaler Uterusprolapsus mit Elongation und Hypertrophie der Portio, Zystokele, Inversio totalis vaginae nach Fritsch-Schultze.

tiefere Teile der Scheide invertiert. Tritt die Douglastasche mit in den Vorfall herab, so können Därme in derselben gefunden werden (Enterokele); seltener tritt die vordere Bauchfelltasche so tief, daß auch in dieser Därme enthalten sind. Die unter 2. und 3. genannten Fälle sind bewirkt durch Schädigung des Schlußapparats, die unter 4. durch Lockerung des Aufhängeapparates der Gebärmutter.

Pathologische Anatomie. Je nach dem Grad des Vorfalls findet man bald nur eine eigroße, bald zwei Mannsfäuste übertreffende Geschwulst vor der Vulva, anfänglich nur gebildet von einem Teil der Scheide und Blase, später auch vom Uterus und der übrigen Vaginalwand. Bei den schwersten Vorfällen ist oft kein oder nur ein minimaler Dammriß vorhanden; hier wird die hintere Vaginalwand samt Frenulum und Damm durch den Druck des Prolapses abgeflacht. Die Vaginalschleimhaut verliert beim Vorfall bald ihren Charakter, die Faltenbildung verschwindet, die Schleimhaut wird gespannt, blaß, bei älteren Leuten oft auffallend bräunlich pigmentiert. Die Dicke der Wandung ist verschieden, im ganzen eher Zunahme der Wandung, welche die Epidermis und das submuköse Gewebe betrifft. Die

Schleimhaut der Vagina wird trocken, derb, die verdickte Epidermis gibt derselben ein lederartiges Ansehen, gewöhnlich stoßen sich breite Lamellen der Hornschicht ab. Durch den Druck der Unterlage, durch Verletzung an harten Gegenständen entstehen Exkoriationen, die, mit Bakterien aller Art infiziert, sich in häßlich belegte, weit greifende, manchmal scharf wie mit einem Locheisen ausgeschlagen aussehende Geschwüre (Dekubitus) umwandeln, die schon zur Verwechslung mit Karzinom Anlaß gaben.

Die Vaginalportion, infolge ungenügender puerperaler Rückbildung oft schon zuvor hypertrophisch und blutüberfüllt, schwillt infolge der Zirkulationsveränderungen stärker an, zu dem chronischen Ödem gesellt sich allmählich eine bindegewebige Hypertrophie. Die Portioschleimhaut ist mit demselben Belag bedeckt wie die Vaginalgeschwüre, die Zervixschleimhaut ist katarrhalisch geschwellt mit starker, schleimig-eitriger Hypersekretion. Bei der Elongatio colli ist die Verjüngung der Zervix nach oben hin oft so bedeutend,

Fig. 135. Prolapsus uteri et Retroflexio. Zystokele. Descensus duplex, Inversio vaginae totalis.

daß die Dicke derselben oft nur 1 cm beträgt bei einer Länge bis zu 10 cm. Bei alten Frauen findet man das Os externum oft eng und verklebt. Das Corpus uteri ist metritisch verdickt als Folge der ungenügenden Involution im Wochenbett oder der abnormen Lageveränderung nach hinten. Die Hypertrophie betrifft zumeist das Myometrium, daneben findet sich aber seltener als bei der primären Retroflexio Hyperplasie des Endometriums, während trotz lang bestehenden Vorfalls selten Perimetritis auftritt, so daß der Uterus fast nie verwächst, sondern beweglich bleibt. Infolge der die Rückwärtslagerung begleitenden Stauung finden sich an Tuben und Ovarien ähnliche Erscheinungen venöser Stauung, wie oben für Retroflexio beschrieben, seltener Verwachsungen.

Bedeutende Veränderungen in Form und Größe erleidet die Blase. Der hintere Teil des im leeren Zustand tellerförmigen Lumens der Blase muß mit der Zervix nach abwärts wandern; dadurch entsteht eine wesentliche Formveränderung (Fig. 134 u. 135) des Blasengrundes. Je mehr sich Zystokele

ausbildet, um so mehr nimmt der im Vorfall liegende Blasenanteil zu. Da die Harnröhre am Arcus pubis fixiert ist, kann sie mit ihrem Anfangsteil nicht folgen, sie biegt sich aber im weiteren Verlauf in den Vorfall um, so daß der Katheter nicht in gewohnter Weise mit der Konkavität nach vorn oben, sondern mit derselben nach unten eingeführt werden muß. Selten entsteht eine Urethrokele, als eine bis nußgroße divertikelartige Vorwölbung im unteren Teil der Urethra, welche sich meist bis in die Blase fortsetzt. Die Submukosa der Blase, zuweilen auch die Muskularis, hypertrophiert, die Schleimhaut selbst bietet, wenn nicht Katarrhe durch Infektion (Katheter, Finger) entstehen, keine bemerkenswerten Veränderungen. Da das Trigonum Lieutaudii im Bereich des verlagerten Teils der Blase liegt, so müssen die Ureteren mit ihren Einmündungsstellen die Verlagerung in Gestalt einer

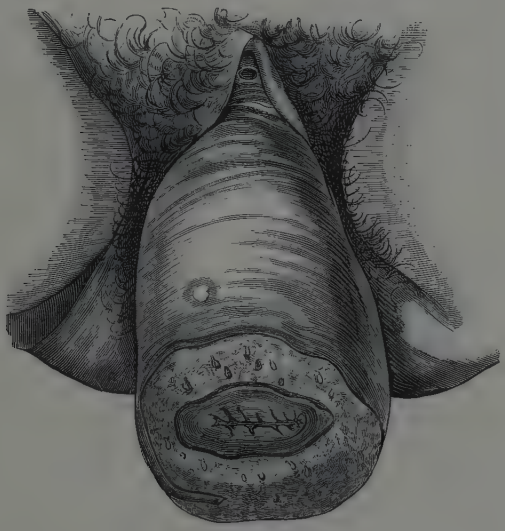


Fig. 136. Charakteristischer Scheidenuterusvorfall mit Ulzeration nach Huguier.

nach unten konvexen Schleife mitmachen; trotzdem findet man selten eine durch Verengung der letzteren entstandene Hydronephrose.

Das Rektum zeigt beim Vorfall der hinteren Wand Erscheinungen venöser Stauung, katarrhalische Schwellung der Schleimhaut mit stärkerem Hervortreten von Hämorrhoidalknoten.

Symptome. Das erste Symptom der beginnenden Senkung ist Drang nach abwärts, wenn die Frischentbundene zu früh das Bett verläßt und sich anstrengender Arbeit unterzieht. Manchmal rasch, manchmal erst nach Jahren folgt das Gefühl, als ob etwas unten heraus wollte, bis schließlich in der Tat eine Geschwulst aus der Vulva hervortritt. Beim Sitzen und Liegen wird dieses Gefühl geringer, um bei längerer Anstrengung vermehrt wiederzukehren. Kommt zu der Senkung eine Retroflexio, so ist ein lästiges Gefühl von Kreuzweh die Folge. Geht der Vorfall wie gewöhnlich im Liegen zurück, so verschwinden nachts die Symptome, um am Tage wiederzukehren.

Auch die Blase macht frühzeitig Störungen; anfangs häufiger Drang zum Urinieren, dem nachgegeben werden muß, die aufs Mal entleerte Menge

ist jedoch gering; bei hochgradigem Prolaps kommt es zu unwillkürlichem Harnabgang, besonders bei Anstrengung der Bauchpresse, oder schließlich zu solcher Erschwerung, daß, wenn es der Kranken nicht gelingt, nach Zurückschieben des Vorfalls zu urinieren, zum Katheter gegriffen wird. Solange kein Katarrh hinzutritt, bleibt der Urin klar und hell. Von seiten des Darms sind keine besonderen Erscheinungen zu erwarten, die habituelle Obstipation bietet nichts Besonderes dar; bei hochgradiger Rektokele macht die Entleerung des Kots oft Schwierigkeit, indem derselbe nicht in die Analöffnung gelangt, sondern in den Rektokelesack, ihn weiter vorbuchtend. Infolge der Exkoriationen der Portio und Scheide ist eitrige Sekretion ein häufiger Begleiter der Vorfälle, die bei anstrengender Arbeit und im Sommer die Schleimhaut der Vulva und die Haut der Schenkel und Hinterbacken anätzt.

Manchmal wird infolge starker ödematöser Schwellung der Umfang des Vorfalls so groß, daß er nicht mehr hinter die Vulva zurückgeht, oder daß der Levatorspalt sein Zurücktreten hemmt, dann kann er kolossal anschwellen, und bei absoluter Unmöglichkeit der Zurückbringung gangränös werden, so daß die Kranke, wenn nicht rechtzeitig Hilfe geschafft wird, an Septikämie zugrunde geht.

Trotz der begleitenden Verdickung des Myometriums ist die Periode selten übermäßig stark. Solange der Vorfall klein, im Liegen zurückgeht, ist Konzeption möglich und häufig; nur bei hochgradigeren Formen ist sie seltener, weil der epidermoide Zustand der Vagina dem Eindringen des Penis und der Beherbergung des Samens ungünstig ist. Wird der vorgefallene Uterus geschwängert, so zieht er sich allmählich im 2. und 3. Monat zurück und bleibt vom 4. Monat ab im großen Becken, wobei ein weiteres Hervortreten der hypertrophischen Zervix nicht ausgeschlossen ist, wie ja auch Senkungen der Scheidenwände in den letzten Monaten vorkommen, während der hochgestiegene Uterus über den Beckeneingang zurückgehalten wird.

In den seltenen Fällen von plötzlicher Entstehung des Uterusvorfalls bei starker Anstrengung der Bauchpresse können nervöse Reflexerscheinungen auftreten, wie bei Inversio uteri, die auf starke Zerrung der im Vagusstamm laufenden reflektorischen Bahnen schließen lassen, so Schwäche, Schwindel, Ohnmacht, Brechen — Erscheinungen, die allerdings meist bald zurückgehen.

Die Prognose quoad vitam ist günstig; lebensbedrohlich wird der Fall nur, wenn infolge von Gangrän allgemeine Blutvergiftung entsteht oder wenn die Kranke, wie ich erlebte, die Reposition des Vorfalls so energisch vornimmt, daß dabei der Douglas platzt und die Gedärme hervortreten. Auch bei der jetzt üblichen operativen Behandlung der Vorfälle ist die Prognose fast ausnahmslos günstig, besonders bei rechtzeitiger Prophylaxe und frühzeitiger Therapie; die einzige Gefahr ist bei älteren Frauen die Embolie; bei veralteten Fällen ist der Vorfall ein die Arbeitsfähigkeit und den Lebensgenuß sehr störendes Übel.

Die Diagnose ist im allgemeinen leicht, sie wird von der Kranken dem Arzt gebracht; Schwierigkeit kann entstehen, wenn im Klimax die Portio verschwindet und die äußere Muttermundöffnung minimal wird, dann kann die Unterscheidung von Inversio uteri schwer sein. Beweisend dafür, daß die Geschwulst vor der Vulva ein Vorfall sei, ist der Nachweis der auf der Spitze der Geschwulst liegenden Muttermundöffnung. Gewöhnlich untersucht man die Kranke zuerst im Liegen, dann im Stehen, läßt husten, pressen usw. und sieht so allmählich den Vorfall hervortreten; man

sieht so noch einmal in Kürze die verschiedenen Phasen des Entstehens an sich vorübergehen. Von Bedeutung ist die Bestimmung, wie hoch in der Rückenlage und der aufrechten Stellung vorderes und hinteres Scheidengewölbe über der Vulva stehen. Mit der Sonde bestimmt man die Länge der ganzen Uterushöhle und der Zervix; ein geringer Widerstand, ehe die Sonde nach hinten geht, gibt die Stelle des Os internum an. Die Einführung des Katheters ergibt die Stärke der Beteiligung der Blase am Vorfall, zeigt die oft überraschend weite Ausdehnung der Blase nach unten, so daß die vordere Lippe ganz verdünnt ist, ferner nach hinten und seitlich. Der Katheter schützt vor der Verwechslung mit Vaginalzysten der vorderen Wand oder mit Urethraldivertikeln. Die Einführung der Sonde oder des Fingers vom Rektum her ergibt das Vorhandensein der Rektokele. Schwierig ist es manchmal zu sagen, ob und wie tief beim Vorfall der hinteren Wand das Bauchfell mitbeteiligt ist, in anderen Fällen zeigt das Gurren der Därme dies an.

Bei straffen Vaginalwänden gibt die Exploration vom Rektum aus sicheren Aufschluß über die Lage des Uterus, zuweilen auch Anhaltspunkte über das Verhalten der hinteren Bauchfelltasche, was für operative Behandlung von Bedeutung ist. Die Bestimmung der Tiefe des Douglas mittels des Katheters nach J. Veit von der Blase aus führt nicht immer zum Ziel; zuweilen kann bei klaffender Zervix der eine Finger von dieser aus, der andere vom Rektum aus bestimmen, wie weit sich der Douglas im Vorfall herab erstreckt. In anderen Fällen sieht man im Augenblick der mechanischen Zurückbiegung des Vorfalls genau die Stelle des Douglas sich abheben; daß man hierbei mit Vorsicht verfahren muß, ist mir seit der oben erwähnten Ruptur des hinteren Vaginalgewölbes immer unvergeßlich geblieben.

Die Behandlung hat sich in den letzten Jahrzehnten von der niederen Stufe alter Überlieferung zu ungeahnter Höhe gehoben. In erster Linie ist einer vernünftigen Prophylaxe zu gedenken. Was deren strenge Durchführung in der Hand tüchtiger Ärzte und Hebammen leistet, zeigt der Unterschied in der Häufigkeit der Vorfälle bei arm und reich. In der Schwangerschaft ist ein etwa beginnender Vaginalvorfall mit Ring zurückzuhalten; die mit Recht allgemein jeder Schwangeren in den letzten Monaten zu verordnende Leibbinde hat nur den Zweck, den Bauchdecken den Uterus tragen zu helfen, um einer späteren Diastase vorzubeugen; das Tragen einer festen Gürtelpelotte über der Symphyse, wie es in Frankreich im Wochenbett Sitte ist, hat keinen Sinn. In der Geburt hat sich der Arzt gerade so vor übereilter Zange bei hochstehendem Kopf und bei ungenügender Erweiterung der Zervix zu hüten als vor einer zu langen Dauer der Austreibungszeit. Allerdings gibt es Fälle, wo bei allgemein engem Becken es fast unvermeidlich ist, durch eine schwierige Extraktion die Weichteile der Vagina und der Zervix samt dem Kopf herabzuzerren. Post partum gehört genaue Vereinigung auch des kleinsten Damm- und Scheidenrisses zu den prophylaktischen Aufgaben des Arztes. Die schwersten Formen der Vorfälle entstehen dadurch, daß die Frauen der arbeitenden Klasse, zu bald das Wochenbett verlassend, sich schwerer Arbeit unterziehen. Für diese ist selbst das in Anstalten übliche Minimum von 9—10 Tagen Bettruhe recht wenig; je länger Bettlage und damit Enthaltung von schwerer Arbeit, um so günstiger. Bei schon vorhandener Neigung zur Senkung läßt man vom 10. Tage ab adstringierende Einspritzungen machen (Alaun, Zinc. sulf., Tannin); man legt, aber nicht vor Ablauf des 14. Tages, kleine Scheidentampons mit Zink-

glyzerin, Tanninglyzerin (1 : 10), Alaunglyzerin (0,5 : 10) ein; gegen ungenügende Involution des Uterus wird Ergotin angewendet.

Sobald sich nach dem Aufstehen Senkung von Scheide und Uterus oder beiden zeigt, muß ein Pessar eingelegt werden. Wir können, trotz der fortgeschrittenen Operationstechnik, in der Behandlung der Senkungen und Vorfälle diese Hilfsmittel nicht ganz entbehren und nicht den Standpunkt von Martin teilen, daß Behandlung durch Pessare das Gegenteil der Prophylaxe sei. Bei mäßigen Graden frischer Senkung kann man hoffen, durch vorübergehendes Einlegen eines passenden Pessars die Rückbildung der Teile zu fördern und Heilung zu erzielen. Zu diesem Zweck wende ich zuerst einen Hodge an, dessen Form der natürlichen der Vagina entspricht; letztere wird dadurch nicht unnötig in die Quere gedehnt, wie bei den runden Ringen. Wichtig ist die kleinste, eben noch stützende Nummer zu wählen. Nach 6—10 Monaten kann man oft das Pessar entfernen und findet die Senkung geheilt. Schließt die Vulva schlecht, so muß ein runder Ring gewählt werden; ich nehme dann lieber die nach Meigs benannten Uhrfederringe, bei alten Frauen die Schalenpessare (Prochownik). Ist mit dem Vorfall Retroflexio uteri verbunden, dann sind, wo der Hodge nicht genügt, die Achterpessare von Schultze nützlich. Die Pessarbehandlung paßt vorübergehend besonders für jüngere Frauen in der Fortpflanzungszeit, um dem Größerwerden des Vorfalls vorzubeugen und die Operation hinauszuschieben, bis dieselbe abgeschlossen ist. Ebenso muß sie bei solchen Patienten dauernd geübt werden, welche prinzipiell jede Operation ablehnen.

In Fällen, wo die Pessare im Stich lassen, und wo anderseits die Operation kontraindiziert ist (Greisenalter, schwere Herz- und Nierenerkrankungen), sind wir auf die recht unvollkommene Hilfe der Hysterophore angewiesen. Von diesen wende ich ausschließlich das von Lavedan (von Pozzi nach Borgnet genannt) an.

Die von Breisky angegebenen Eipessare sind wieder verlassen worden; sie sind leicht einzuführen und halten gut, hindern aber den Sekretabfluß, so daß die Vaginalwände gereizt werden. Herzfeld beschrieb einen Fall, wo das in das Uteruskavum geschlüpfte Pessar nur schwer und unter Verkleinerung entfernt werden konnte.

Die Injektionen von Vaseline und Paraffin in das paravaginale Bindegewebe als Mittel gegen Senkung der Vaginalwände haben nichts geleistet. Als Kuriosum führe ich den Vorschlag von Parsons an, Chininjektionen auf beiden Seiten des Uterus zu machen (Chin. sulf. 0,75, Acid. sulf. dit. und Aq. destillat. āā 1,5).

Zur symptomatischen Behandlung der Vorfälle gehört die Massage derselben nach Thure Brandt, eine Methode, welche, auf schwedischem Boden entstanden, auch in Deutschland vielfach ausgeübt wird. Es entspricht nicht meinem Zweck, hier ausführlich auf die theoretischen Vorstellungen des Autors und die mechanische Ausführung des Verfahrens einzugehen[1]). Es handelt sich hierbei um direkte Inangriffnahme des Uterus durch sogenannte Lüftungen, welche den Zweck haben, die erschlafften natürlichen Befestigungsmittel des Uterus zur Kontraktion und zu aktiver Tätigkeit anzuregen; ferner wird durch die mit dem prolabierten Organ ausgeführten Bewegungen eine regere Zirkulation und damit Abschwellung der hypertrophierten Teile erzielt, endlich ist von Bedeutung die allgemeine Kräftigung der Körpermuskulatur durch Stärkung der Mus-

[1]) Siehe Behandlung weiblicher Geschlechtskrankheiten von Thure Brandt, Berlin 1891. Fischers medizin. Buchhandlung.

kulatur des Beckenbodens, vor allem des Levator ani, und die dadurch erzielte Verengung der Durchtrittsöffnung der Scheide, ebenso die Stärkung der Adduktoren durch die Knieteilung bei Kniezusammenführungen.

Erfolge sind zweifellos erzielt worden von v. Preuschen, Profanter, Ziegenspeck u. a. Allerdings wurde in dem bekannten, von Profanter in seiner Schrift angeführten Fall der Jenenser Klinik insofern keine völlige Heilung bewirkt, als nach Jahresfrist der Uterus schon wieder in Retroflexio lag, die Vulva klaffte und die Columna rugarum poster. auf 3 cm Länge sichtbar war, während der Uterus bei der Entlassung in Anteflexio lag; es war also doch wieder der Beginn des Vorfalls da.

Wenn trotz der nicht zu leugnenden Erfolge die Methode sich für Vorfälle in Deutschland nicht hat einbürgern können, so ist neben der Vervollkommnung der operativen Technik der Umstand schuld, daß die Behandlung zwei für diesen Zweck gut eingeschulte Leute verlangt, Arzt und Assistent oder Arzt und Wärterin, daß die Massage täglich geübt werden muß, daß die Heilungsdauer eine längere ist als nach Operation, und daß die Behandlung besonders für die ärmere Klasse dadurch wesentlich teurer wird als durch die Operation. Wenn man daher Thure Brandt und Profanter zugeben kann, daß die Behandlung der Vorfälle nach schwedischer Methode den Tonus der erschlafften Befestigungsmittel wiederherstellt, daß durch Innervation und Stärkung des Beckenbodens dem Uterus der normale Halt und die Stütze von unten wiedergegeben werden kann, daß die Blutzirkulation im Becken normaler wird, so muß doch gegen die Behauptung Einspruch erhoben werden, daß ein vollständiges Wiederherstellen normaler Verhältnisse stattfinde, denn eine weit klaffende Vulva kann nicht wieder normal eng werden. Immerhin will ich nicht so scharf urteilen wie Pozzi, der es für illusorisch erklärt, auf eine spontane und definitive Zurückhaltung von Scheide und Uterus nach Behandlung von Thure Brandt zu rechnen. Erfolge sind da, es fragt sich nur, ob die publizierten Erfolge „Dauererfolge" waren. Bei messerscheuen Kranken, oder wo sonst Kontraindikation für die Operation vorhanden ist, mag, wenn die Verhältnisse es gestatten, die Behandlung versucht werden. In den letzten Jahren ist es mit Publikationen derartiger Behandlungen sehr still geworden, so daß man immer noch kein endgültiges Urteil abgeben kann.

Für die größte Mehrzahl der nicht für Pessarbehandlung geeigneten Fälle werden wir also die operative Behandlung bevorzugen.

Die Vorfalloperationen bezwecken Zurückhaltung des Uterus und der Scheide an normaler Stelle durch Wiederherstellung von Damm, Scheide, also Wiederherstellung des Schlußapparates, oder wo der Uterus infolge mangelnder Befestigung herabtritt, Wiederherstellung der Normallage durch direkte Fixation desselben oder Verkürzung seiner Bänder. In der Stellung der Indikationen für das operative Vorgehen weichen die Operateure sehr voneinander ab, wie die Debatte (1910) in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft zeigte.

Die Operation ist, wenn die Retentionsmittel nicht genügen, den Vorfall zurückzuhalten, unbedingt angezeigt bei allen gesunden, kräftigen Personen, bei denen die Zurückhaltung des Vorfalls die Frage der Arbeitsfähigkeit und damit des Broterwerbes ist. Doch auch bei mittleren und leichteren Graden der Senkung der vorderen und hinteren Wand, mit und ohne Herabtreten des Uterus, ist die Operation dem Pessar vorzuziehen, bei dessen Tragen die Patientin für 10—20 Jahre in Abhängigkeit vom Arzt bleibt. Man darf um so mehr frühen Operationen das Wort reden, da bei Verzögerung der Vorfall wächst und damit die Sicherheit des Dauererfolges geringer wird.

Kontraindiziert ist die Operation bei alten Frauen über 70 Jahre; zwischen 60 und 70 Jahren dagegen nur dann, wenn Herzfehler, Lungenkatarrh, Nierenerkrankung, die Narkose oder längeres Liegen kontraindizieren. Kleinere Plastiken kann man in solchen Fällen mit Hilfe von lokaler Anästhesie ausführen.

Ebenso bin ich mit der Operation bei jungen, mitten in der Fortpflanzungsperiode stehenden Frauen zurückhaltend, falls die Senkung keine hochgradige ist, und wo auf weitere Schwangerschaften zu rechnen ist; denn

es ist statistisch feststehend, daß durch nachfolgende Geburten der Erfolg der Prolapsoperation in etwa 20 % verloren geht. Bei schwereren Formen muß natürlich schon nach dem ersten oder zweiten Wochenbett operiert werden, doch soll man dann von Portioamputation und Vesikofixation absehen und keine zu hochgradige Scheidenverengung machen, um die späteren Geburten nicht zu erschweren. Kontraindiziert beziehungsweise unmöglich ist die Operation, wenn der Vorfall sich infolge peritonitischer Verwachsungen oder infolge der durch Einklemmung entstandenen starken Anschwellung nicht zurückbringen läßt; dann muß das Vorgefallene in situ total exstirpiert werden.

Die Zahl der gegen Vorfälle empfohlenen Operationen ist seit der von Fricke (1832) erstmals angegebenen Episiorrhaphie eine ganz enorme. Wer sich für die Geschichte dieser Operation interessiert, den verweise ich auf Hegar und Kaltenbach (Operative Gynäkologie, 4. Auflage 1902) und Hofmeier (Gynäkologische Operationen, 4. Auflage 1905), Döderlein und Krönig (Oper. Gynäk., 3. Auflage 1912).

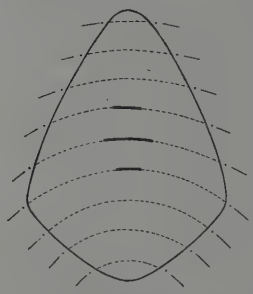


Fig. 137. Anfrischung der vorderen Vaginalwand nach Hegar.

Die jetzt geübten Verfahren der Verengung der Scheide durch Ausschneiden von Schleimhautlappen stammen von Marshall Hall und M. Sims, während Huguier durch Exzision der hypertrophischen Zervix die Vorfälle zu heilen suchte. In Fällen von Hypertrophie der Portio mit Elongation des Kollums, sowie in den selteneren Fällen der reinen Hypertrophie der Pars infravaginalis wurde mit Amputation der Vaginalportion begonnen. Schon Huguier hatte diese beiden Formen auseinander gehalten, bei der letzteren die infravaginale, bei der ersteren, weit häufigeren Form, dem Allongement hypertrophique du col, die Amputation über der Insertion der Vagina vorgeschlagen.

Die jetzt üblichen Operationen bilden zwei große Gruppen, je nachdem es sich nur um solche behufs Wiederherstellung des Schlußapparates handelt, oder um solche, welche die aus der Lage getretene Gebärmutter befestigen sollen. Bei allen größeren Vorfällen muß auf letzteren Punkt das Hauptgewicht gelegt werden. Nirgends gilt es mehr zu individualisieren, als in der operativen Behandlung der Vorfälle; wer nur nach einem Schema arbeitet, wird keine Erfolge haben.

Bei den Vorfällen, welche auf einfacher Insuffizienz des Schlußapparates beruhen, genügt die Verengerung der Vaginalwände, wobei mit der hinteren die Dammplastik verbunden wird.

Man hat sich in den letzten Jahren mit Unrecht angewöhnt, die zuerst von Sims ausgeführte Kolporrhaphia anterior als eine unwesentliche Hilfsoperation anzusehen; die Betrachtung der Ätiologie ergibt, daß die Senkung der vorderen Wand samt Zystokele den Anlaß zur Entstehung der schwersten Prolapse gibt; auch bei Rezidiven nach der Operation findet man immer wieder die vordere Wand sich zuerst senken.

Sims wollte ursprünglich ein Stück der vorderen Vaginalwand samt Blase entfernen, es gelang ihm aber nur, Vaginalschleimhaut zu exzidieren, und er sah ein, daß dies genügte. Allgemein macht man jetzt nach dem Vorgang von Simon und Hegar eine mehr oder minder ovale Anfrischung, deren breiteres Ende gegen die Portio zu liegen kommt.

Zum Zweck der Ausführung faßt man das obere Ende des anzufrischenden Lappens dicht vor der Portio, ebenso das untere Ende unterhalb der Urethralmündung mit je einer Kugelzange und umschneidet ein Oval, dessen größte Breite 4—5 cm beträgt, in welches je nach Bedarf der Harnröhrenwulst mitfällt. Man präpariert den Lappen mittels bauchigen Skalpells los und kann ihn, sobald man in der richtigen Trennungsschicht ist, stumpf losschälen. Größere spritzende Gefäße werden unterbunden; dann

legt man die Nähte, dicht unter dem Grund der Wunde durchlaufend, ohne die Blasenmukosa mitzufassen; ich nehme stets Silberdraht; andere Seide, Silkworm oder Katgut. Bei großer Spannung lege ich eine versenkte Katgutnaht. Zuerst werden die tiefen Nähte geschnürt, dann nach Bedarf oberflächliche gelegt. Am Schluß der Operation soll der Katheter eingeführt werden, um die Durchgängigkeit der Urethra zu konstatieren. Die Nähte bleiben 10—12 Tage liegen.

Statt der einfachen Kolporrhaphia anterior wandte ich früher bei den hochgradigsten Zystokelefällen eine doppelte Kolporrhaphia anterior an. Ausgehend von der Überlegung, daß die junge, median gelegene Narbe durch die sich füllende Blase, durch die Atembewegungen dem Wechsel zwischen Bewegung und Ruhe unterworfen ist, und daß dadurch, zumal bei breiter Anfrischung, leicht eine teilweise Dehiszenz zustande kommen kann, oder daß selbst bei guter primärer Heilung die Narbe später nachgibt, ließ ich daher die Mitte in der Breite von 1,0—1,5 cm stehen und frischte zwei seitliche, etwa 3 cm breite Ovale an, deren Längsachsen etwas schräg von der Urethra gegen die Portio verlaufen. Der Umstand, daß der äußere Rand der Anfrischung etwas länger

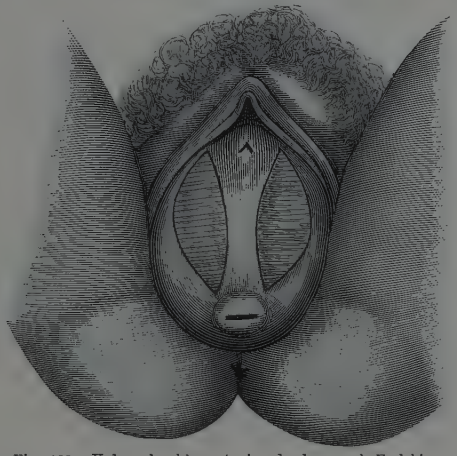


Fig. 138. Kolporrhaphia anterior duplex nach Fehling.

wird als der innere, läßt sich bei der Naht leicht ausgleichen. Anfrischung, Naht usw. sind wie sonst. Auf der Seite werden zuweilen größere Venenplexus getroffen, die man möglichst vermeidet. Da jetzt bei den Kolossalvorfällen meist fixierende Operationen vorgenommen werden, so ist weniger Gelegenheit mehr zur Kolporrhaphia anterior duplex gegeben. Weit häufiger mache ich jetzt bei hochgradiger Zystokele die von H. Freund empfohlene Blasenreffung. Nach Umschneidung des ovalen Lappens, zweckmäßiger nach Anlegen eines Türflügelschnittes, wird die Blase von der Zervix und von den seitlichen Seitenwänden bis weit über das Os internum hinauf abgeschoben, wie beim ersten Akt der Totalexstirpation. Die Blutung wird exakt gestillt und die Blase am Herabtreten durch eine Tabaksbeutelnaht gehindert. Darüber Schluß der Scheidenwände nach Resektion des überschüssigen Materials.

Das Prinzip der Kolpoperineorrhaphie, welche Verengung der Scheide, Verlängerung des Damms und damit Verengung der Schamspalte bezweckt, ist zuerst von Simon aufgestellt worden; er gab eine fünfeckige Anfrischung an (Fig. 141). Hegar veränderte die Form der Anfrischung in eine dreieckige (Fig. 139), die sich wohl die größte Verbreitung errungen hat. Es wird durch dieses Dreieck ein Teil des überschüssigen Gewebes abgetragen, und die Scheide bekommt dadurch wieder die Richtung von hinten oben nach vorn unten, statt senkrecht nach abwärts. Ist ausnahmsweise der Damm intakt und hoch, dann beschränkt man sich an der hinteren Wand auf Anfrischung eines Ovals; meist besteht aber die Auf-

gabe, eine Verstärkung des Damms samt Verengung der Vulva zu erzielen, man läßt daher die Grundfläche des Dreiecks bogenförmig, manchmal in einer Spitze gegen den Anus auslaufen. Die Anfrischungsfigur muß natürlich nach dem einzelnen Fall variiert werden. Die Seitenränder werden oft konvex nach außen angelegt. Ist der obere Winkel zu spitz, dann bekommt man leicht hernach einen Pürzel; man tut daher besser abzurunden; meist mache ich jetzt den oberen Schnitt quer (Fig. 140), erhalte dadurch eine fünfeckige Anfrischungsfigur mit unterer abgerundeter Spitze; bei der Naht lasse ich die Spitzen *a* und *b* seitlich in die Höhe ziehen und vereinigen, so entstehen zwei kleine seitliche Dreiecke, ähnlich dem Anfrischungsprinzip von Freund sen.

Sehr wesentlich unterstützt wird die Scheidenverengung, wenn man nach dem Vorgang von Bumm die Faszien sowohl vorn als hinten aufsucht und vereint.

Von anderen Operateuren sind verschiedene Anfrischungsfiguren gegeben worden; die Konturen der Fig. 141 zeigen die Art und Weise, wie Simon, Martin, Bischoff und Winckel anfrischen. Im Prinzip steht die Anfrischung von

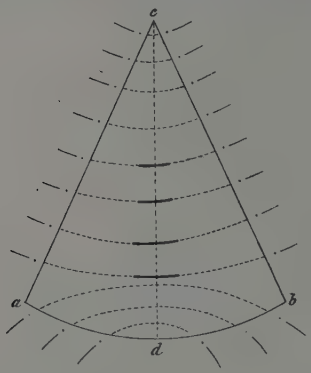


Fig. 139. Anfrischung nach Hegar.

Fig. 140. Schnittführung bei Kolpoperineorrhaphie.

Fritsch, Hofmeier u. a. der von Hegar sehr nahe. Die Anfrischung geschieht aus freier Hand oder durch Fixierung der drei Ecken; ich markiere bei geschlossener Vulva seitlich, wie hoch herauf der Damm gehen soll, und mache zuerst die beiden seitlichen Schnitte an der Grenze zwischen kleinen und großen Labien bis zum Anus, dann die Schnitte *cb* und *ca*. Nun wird der Lappen vom Damm aus nach oben abpräpariert, beim Übergang von der Vulvagrenze auf die Vagina muß man sich hüten, zu sehr in die Tiefe zu fallen und den im Vorfall befindlichen Mastdarm zu verletzen; je mehr Submukosa vom Lappen stehen bleibt, desto besser; größere Gefäße werden gefaßt und unterbunden, besonders die an den seitlichen Wundrändern laufenden größeren Venen. Nun folgt die Naht vom oberen Winkel ab, schrittweise erst tiefe, dazwischen oberflächliche; während anfangs die Nähte einfach quer laufen, müssen sie im späteren Verlauf, wo die Wunde breiter wird, in der Tiefe etwas ausgestochen werden, so daß der Winkel zwischen beiden Richtungen stumpf bis rechtwinklig wird. Sind die Vaginalnähte geknotet, dann legt man die Dammnähte alle auf einmal und knotet dann erst. Bei fortlaufender Katgutnaht fange ich im oberen Winkel an und brauche nach Bedarf 3—4 Etagen. Die Hegarsche Methode liefert zweifellos für die meisten, selbst sehr schweren Fälle von Vorfall bei mangelndem Schlußapparat ausgezeichnete Erfolge. Ist eine Rektokele vorhanden, so drängt man vor der Vereinigung der Scheide dieselbe durch eine fortlaufende Katgutnaht zurück.

Freund will die Columna rugarum posterior schonen und macht zwei längliche Anfrischungen neben derselben (s. Fig. 141), ähnlich wie Martin; die Dammplastik ist dieselbe; doch habe ich nach dieser Operation ähnlich nach der Bischoffschen störende Wülste der hinteren Vaginalwand gesehen.

Wegen der Prolapsoperationen von Winckel, Bischoff, Kelly, Le Fort verweise ich auf Hegar-Kaltenbach, Oper. Gynäkologie, 4. Auflage. Döderlein-Krönig, Oper. Gynäkologie, 3. Auflage 1912.

Die Kolpoperineoplastik durch Glissement nach Doléris ist keine eigentliche Prolapsoperation; es ist dies nur eine modifizierte Dammplastik nach Lawson Tait, die einen etwas größeren Vaginallappen opfert als Tait. Ich zeigte schon oben, daß bei der Opferung der überschüssig abpräparierten Vaginalwand nichts anderes entsteht als eine mäßige Hegarsche Anfrischung; für schwere Prolapse, wo es sich um eine wirkliche Verengung der hinteren Wand mit Dammbildung handelt, genügt diese Art der Anfrischung nicht.

Die Nachbehandlung nach diesen Operationen ist einfach, Ruhe der Kranken und Ruhenlassen der frischen Wunde von seiten des

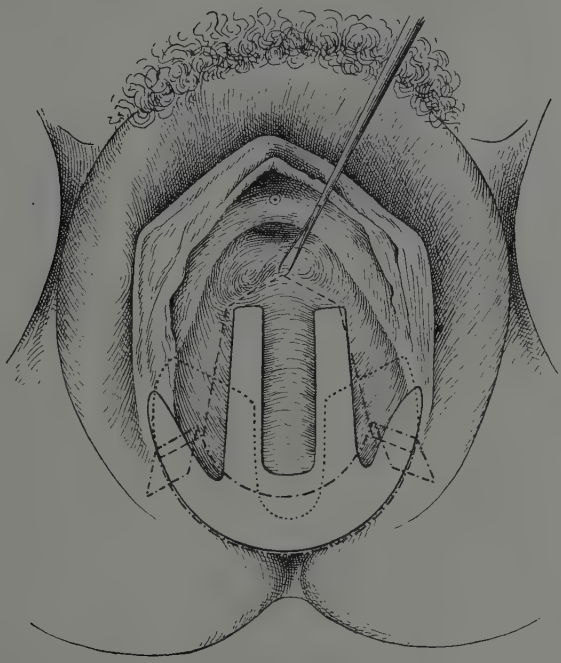


Fig. 141.

Simon
Martin
Bischoff
Winckel
} Methoden der Anfrischung der hinteren Vaginalwand.

Operateurs ist der Grundsatz. Patientin muß anfangs auf dem Rücken liegen, bald auch auf der Seite; sie soll spontan urinieren, Ausspülungen werden bei normalem Verlauf nicht gemacht; künstliche Obstipation wird nicht vorgenommen; nach der Kolp. anterior und posterior wird am 3. Tag ein Laxans gereicht, nur bei kompliziertem Dammriß länger gewartet. Die Nähte nehme ich möglichst spät heraus, die des Dammes in der 2. Woche, die der Scheidenwände nach 4—6 Wochen, die Drahtnähte sind stets sehr leicht zu finden und zu entfernen, leichter als die von Seide. Wahrscheinlich liegt in der Verwendung des Drahtes ein Grund der guten Erfolge Hegars und meiner Prolapsoperationen.

Bei einfachen Fällen von Senkung der vorderen und hinteren Vaginalwand ist es nun durchaus nicht nötig, nach Huguier mit Amputation der Portio zu beginnen. Handelt es sich um die recht seltene primäre Hypertrophie des infravaginalen Teils der Portio oder um sekundäre hypertrophisch-ödematöse Schwellung, zumal mit Ektropium nach seitlichen Einrissen, dann beginne ich mit ausgiebiger keilförmiger Exzision der Lippen, besonders wenn große Exulzerationen zu beseitigen sind. Für die schweren Vorfälle mit Elongatio colli bin ich dagegen von der besonders von Kaltenbach geübten supravaginalen Exzision des Kollums zurückgekommen, die Erfolge waren zu wenig befriedigend; durch Exzision des Kollums verliert die Fascia endopelvina ihren Halt, wodurch der Uterus um so leichter durch den Schlitz sinkt. Nach richtiger Fixation des Uterus bildet sich die Elongatio colli rasch zurück.

Eine Abrasio mucosae uteri wird dann vorausgeschickt, wenn bei starker Menstrualblutung Hyperplasie des Endometriums anzunehmen ist.

Das Verfahren der infravaginalen Absetzung der Vaginalportion ist folgendes: Narkose und übliche Desinfektion. Man zieht die Lippen mittels Kugelzange in die Vulva, spaltet die beiden Lippen seitlich bis zum Scheidenansatz hinauf, klappt sie auseinander, macht an der hinteren Zervixwand einen queren Schnitt durch die Zervixschleimhaut, führt dann von dem einen Ende des ersten seitlichen Längsschnitts einen bogenförmigen Schnitt an der Grenze zwischen Portio- und Vaginalschleimhaut der hinteren Lippe bis zur entsprechenden Stelle der anderen Seite und läßt die beiden Schnitte von der Zervix und der Portio aus in der Tiefe keilförmig zusammentreffen. Es ist besser, den hinteren Schnitt nicht im Vaginalgewölbe, sondern noch etwas innerhalb der Portioschleimhaut laufen zu lassen, so daß ein Minimum der Lippen zurückbleibt. Die spritzenden Arterien werden nicht gefaßt; bis der Operateur die Nadeln durchsticht, komprimiert der Assistent mit einem Stieltupfer. Nun werden je nach der Breite der Wunde 1—2 tiefe Nähte von der Zervix- zur Vaginalschleimhaut durchgeführt, ohne im Grund der Wunde auszustechen, und sofort geknotet; nach Bedarf kommen dazwischen 1—3 oberflächliche Nähte; nun wird in gleicher Weise die vordere Lippe exzidiert. Hierbei muß man sich hüten, mit dem Schnitt in die Blase zu fallen; endlich wird das seitlich noch klaffende Vaginalgewölbe mit 2—3 tiefen Nähten sagittal vereint. Wichtig ist exakte Vereinigung an den beiden Muttermundswinkeln, es genügt ein Muttermund von 1 cm Breite. Sind große Exkoriationen an den Lippen, so werden dieselben mit exzidiert; reichen dieselben weit über die Portio hinaus, so daß bei Keilschnitt die Gefahr wäre, in Blase oder Douglas zu fallen, so lasse ich den Zirkulärschnitt in der Vaginalschleimhaut am Rand der Erosionen oder Geschwüre laufen, exzidiere aber nur im Bereich der derben Lippe tief keilförmig, schabe das Granulationsgewebe zwischen Lippe und Schnitt mit dem Löffel aus, und ziehe den Vaginallappen über die Wundfläche herüber an die Zervix heran. Man kann so enorme Wundflächen decken; in einem Fall betrug der Umfang der amputierten Geschwürsfläche 30 cm.

Die von Kaltenbach empfohlene supravaginale Exzision des Kollums wird folgendermaßen ausgeführt: Umschneiden des Scheidenansatzes der Portio, dann trichterförmige Ausschneidung des Kollums bis in die Nähe des Os internum, bilaterale Spaltung der Zervix und Abtragung jeder Hälfte für sich; zum Zweck exakter Blutstillung wurden auf beiden Seiten noch dreieckige Lappen aus dem Vaginalgewebe ausgeschnitten. Vereinigung der Vaginal- mit der Zervixschleimhaut und der Dreiecksränder im seitlichen Scheidengewölbe mit sagittalen Nähten.

Sobald aber der Uterus durch Senkung oder Rückwärtslagerung am Vorfall mitbeteiligt ist, müssen neben der Scheiden- und Dammplastik fixierende Operationen am Uterus ausgeführt werden, weil sonst der gesenkte Uterus die Scheidenplastik wieder verdirbt.

Am meisten empfiehlt sich hier, den Uterus nach Alexander-Adams zu fixieren, falls derselbe beginnende Senkung oder Rückwärtslagerung zeigt. Man wird guten Erfolg haben, sobald das Organ nicht übermäßig groß ist, ein Erfolg, der sogar eine hinzutretende Schwangerschaft überdauert.

Ist der Uterus stark metritisch vergrößert und verdickt oder ist der Uterus selbst oder durch seine Adnexe nach hinten fixiert, dann ist der Erfolg der Alexander-Adams-Operation unsicher und man greift besser zur Ventrofixation; ein allerdings nicht ganz harmloser Eingriff bei einem an und für sich ungefährlichen Leiden. Je nach Alter und Stand muß man damit Tubenresektion behufs Sterilisierung verbinden, weil eine nach Ventrofixation auftretende Schwangerschaft leicht ernste Gefahren bringt. Die Ventrofixation wird dann nach der oben geschilderten Methode von Leopold und Czerny gemacht. Sie ist sicherer als die früher von P. Müller angegebene Methode nach Abtragung des durch Myome oder Metritis verdickten Uterus, die Zervix in die Bauchwand einzunähen. Ich habe selbst früher so mit Erfolg operiert, aber es sind doch Fälle bekannt, wo der Zervixrest sich allmählich wieder löste.

Bei der Ventrofixation darf nicht übersehen werden, daß bei der Neigung zur allgemeinen Enteroptose einmal eine Bauchhernie die Folge der Laparotomie sein kann.

Will man den Uterus ganz entfernen, dann halte ich die weiter unten beschriebene vaginale Entfernung für rationeller.

Andere Operateure ziehen die Fixation des Uterus an der Blase oder Scheide vor. Die erste Anregung hierzu gab die Operationsmethode von Freund sen. und Fritsch, wo der Uterus retroflektiert oder anteflektiert mit seiner vorderen und hinteren Wand mit den anliegenden Scheidenwänden vernäht wurde. Hierbei füllt aber der Uterus das Vaginalrohr so vollkommen aus, daß dasselbe seinem Zweck als Kopulationsorgan völlig entfremdet wird.

Aus diesen Vorläufern hat sich die Schauta-Wertheimsche Interpositio uteri vesico-vaginalis entwickelt. Hierbei wird zunächst die Blase von der vorderen Kolporrhaphiewunde aus (T-Schnitt) nach oben abgeschoben, gerefft und durch eine Tabaksbeutelnaht fixiert. Hierauf wird die vordere Douglastasche eröffnet und der Uterus mit Muzeux so weit herausgezogen, daß seine Vorderfläche in die Tasche der vorderen Kolporrhaphiewunde hereinpaßt. Ich vernähe das Blasenperitoneum dann dicht hinter dem Fundus, nicht an der Hinterfläche oder Zervix; ich halte dies für gefährlich, weil auf diese Weise der Uterus ganz aus der Peritonealhöhle ausgeschaltet wird, und so leicht Ernährungsstörungen erleidet. Ist die Patientin noch im Fertilitätsalter, dann muß die Tube reseziert und vernäht, oder das uterine Ende keilförmig exzidiert werden. Ist der Uterus sehr dick und groß, so wird nach dem Vorgang von Stöckel die Vorderwand median gespalten, ein genügend großer Keil reseziert und darauf der Uterus wieder durch Nähte vereint.

Wertheim wollte ursprünglich einen Teil der vorderen Serosafläche des Uterus in das Vaginalrohr hereinragen lassen; er schlägt aber jüngst selbst die Schautasche Methode als besser vor, wobei der Uterus an seiner ganzen Vorderfläche mit Scheidenschleimhaut bedeckt wird: tiefe Nähte wechseln mit oberflächlichen. Der Querschnitt der Scheidenschleimhaut wird zum Schluß mit der Portio vernäht, der mittlere Scheidenschnitt bis auf einen kleinen 1—2 cm langen Spalt in der Gegend der Zervix vernäht; durch diesen Spalt wird der bleibende subseröse Raum drainiert.

Diese Operation ist wesentlich eingreifender und blutiger als die Fixation nach Alexander-Adam oder Olshausen, hat aber den Vorzug, daß der Uterus als Stützapparat für Scheide und Blase dient und Rückfälle der Zystokele verhindert.

Nun gibt es endlich Fälle, wo der Uterus so voluminös ist und zugleich so völlig aus seiner Nachbarschaft losgelöst, daß er tatsächlich das Bürgerrecht im kleinen Becken verloren hat. Man müßte also ausgiebige Portioamputation, Fixation, Kolporrhaphia ant. und Kolpoperincorrhaphie ausführen; eine langwierige und blutige Operation. In solchen Fällen hat zuerst Kaltenbach die vaginale Totalexstirpation des Uterus ausgeführt. Zahlreiche andere Operateure sind gefolgt. Am meisten empfiehlt Bumm die Operation, gestützt auf 197 Fälle mit 12,5 % Rezidiven. Jüngst hat Jolly eine neue Operationsmethode empfohlen, der Uterus wird hier größtenteils subserös exstirpiert, erst zuletzt das Bauchfell eröffnet und die Stümpfe der resezierten Adnexe mit dem Peritonealschlitz und Vaginalgewölbe vernäht. Döderlein bevorzugt auch hier die Doyensche Methode der mit Spaltung der Hinterwand beginnenden Totalexstirpation. Ich selbst habe in Halle und Straßburg zahlreiche vaginale Totalexstirpationen nach Kaltenbach mit Erfolg gemacht.

Leider sind aber die Dauererfolge nicht so befriedigend wie bei den Fixationsmethoden. Das überdehnte, unter Überdruck stehende Bauchfell und die jeglicher Stütze beraubte Blase drängen die Scheidenwände wieder vor. Man muß bei alten Frauen manchmal froh sein, wenn die Verhältnisse später die Einlage eines Meigs oder Schalenpessars ermöglichen.

A. Martin hatte zur Totalexstirpation des Uterus die der Vagina hinzugefügt, eine Operation, die im geschlechtsfähigen Alter vermieden werden sollte.

Ebenso ist die Methode von P. Müller, Versenkung des Uterus nach Portioamputation hinter einer breiten Vereinigung der vorderen mit der hinteren Vaginalwand, als zu verstümmelnd verlassen.

Nach den oben entwickelten Anschauungen Bumms, die ich teile, ist die von Krönig und Heidenhain ausgeführte Vereinigung der Levatorenschenkel nutzlos und unsicher.

In diesen Blättern, welche nicht dem Spezialisten, sondern dem Studierenden und dem praktischen Arzt gewidmet sind, kommt es nur darauf an, die Hauptrichtlinien zu geben, wegen der Einzelheiten und Modifikationen verweise ich auf die ausgezeichnete Darstellung in der „Operativen Gynäkologie“ von Döderlein und Krönig oder Hofmeier.

Zusammenfassend erinnere ich: beginnende Senkungen und Vorfälle, zumal junger Frauen, sollen mit Ringen behandelt werden. Genügen diese nicht mehr, dann Scheiden- und Dammplastik, mit welcher fixierende Operation Alexander-Adams, Ventrofixatio verbunden werden muß, wenn der Uterus außer Lage ist.

Nahe dem Klimax und im Klimax tritt an deren Stelle die Vaginofixation; nur dann die Totalexstirpation, wenn das Organ zu voluminös ist.

Endlich wäre der Palliativoperation von H. Freund zu gedenken, der auf sonst inoperative Fälle die von Thiersch zur Retention von Mastdarmvorfall der Kinder angegebene Methode übertrug: man schnürt hier in Abständen von etwa 1 cm den Vorfall durch eine im Umkreis der Portio beginnende Tabaksbeutelnaht zusammen, die letzte Nahtreihe kommt in das Gebiet der Vulva zu liegen. Man kann die Methode ohne Narkose bei alten Frauen ausführen, doch sah ich meist danach bald eintretendes Rezidiv, als Nahtmaterial dient Draht, Jodka gut, Silk.

Was die Prognose der Operation betrifft, so sind die Erfolge im ganzen günstig. Todesfälle an Sepsis sind jetzt äußerst selten, die Gefahr liegt bei älteren Frauen in der Thrombose und Embolie; hingegen kann wohl in der Tat Frühaufstehen etwas leisten; noch mehr vielleicht die systematische Kräftigung des Herzens vor und nach der Operation durch Herzmittel. Hegar hatte auf nahezu 1000 Prolapsoperationen in der Klinik 2 Todesfälle an Septikämie. Dieselben stammen aus den ersten 200.

Ähnliches kann ich von meinen Operationen sagen, die sich auf über 1000 belaufen.

Was Dauererfolge betrifft, so hat es keinen großen Zweck, die Statistiken der einzelnen Kliniken zu vergleichen; dazu müßten die operierten Fälle der Art und Intensität nach absolut gleich sein, ebenso die Anforderungen der Operateure, was definitive Heilung, Arbeitsfähigkeit der Operierten usw. betrifft, deren subjektives Empfinden ohnehin je nach dem Nervenzustand ein variables ist. Mehr Zweck haben die vergleichenden Untersuchungen einer Klinik über die Heilung der Fälle nach den verschiedenen Operationsmethoden.

Kieme-Kaltenbach (Halle 1887—94) 225 Operationen, 45,3 % kontrolliert, 61,8 % befriedigender Erfolg, Fälle von supravaginaler Exzision mit Kolporrhaphien: 50 % Rezidive.

v. Herff-Fehling (Halle 1894—98) 283 Operationen, 93 % kontrolliert; im speziellen: einfache Kolporrhaphien und Dammplastik 137 mit 77,1 % befriedigendem Erfolg.

Kolporrh. usw. mit	Portio- und Kollumexzision	28	mit 75	%	befriedigendem Erfolg.
„ „ „	Vesicofixatio	61	„ 78,1	„	„ „
„ „ „	Ventrofixatio	16	„ 76,9	„	„ „
„ „ „	vaginaler Totalexstirpation	32	„ 51,7	„	„ „

Döderlein sah bei 106 nach obigen Grundsätzen konservativ operierten Fällen in 78 % vollen, dauernden Erfolg; nach Totalexstirpation (43 Fälle) in 80 % Erfolg.

Im Gegensatz zu einer früher von Hegar ausgesprochenen Anschauung haben wir Rückfälle nach Prolapsoperationen verhältnismäßig häufig im Anschluß an Geburten gesehen, und zwar mußte in 50 % aller Rezidive die Geburt als Ursache angesprochen werden; schwere Weichteilverletzungen sind nicht selten dabei vorgekommen, so daß ich, wenn irgend möglich, die Frauen nach Prolapsoperationen zur Entbindung in die Klinik bestelle.

Ist noch nach 2 Jahren bei voller Arbeitsfähigkeit der Erfolg der Operation zu konstatieren, dann kann man von Dauererfolg reden.

d) Umstülpung der Gebärmutter.

Inversio uteri.

Wird durch irgend eine Gewalt der Fundus uteri in seine Höhle hineingedrängt, so ist der erste Grad der beginnenden Umstülpung, die Impression, gegeben; wirken die veranlassenden Kräfte weiter, so wird der Fundus immer mehr von der Korpuswand nach sich ziehen, schließlich tritt er herab bis zur Höhe des inneren, dann des äußeren Muttermundes, durch diesen in die Scheide herab und wird zuletzt vor der Vulva sichtbar. Richtiger als von inkompletter und kompletter Inversion zu sprechen ist es, von einem intrauterinen und intravaginalen Grad der Inversio zu sprechen; die Fälle, wo der invertierte Fundus vor die Vulva tritt, werden allgemein als Inversio cum prolapsu bezeichnet. Die meisten der vorkommenden Inversionen sind puerperale; von diesen, soweit sie akut in der Geburt und im Wochenbett auftreten, ist hier abzusehen; im folgenden ist nur die Rede von den chronisch gewordenen puerperalen Fällen und den durch Tumoren bedingten Inversionen, die nur etwa ein Achtel aller Fälle ausmachen. Selten und schwer erklärlich sind Fälle, wo weder Geburt noch ein Tumor die Veranlassung der Entstehung gegeben haben soll.

Für Entstehung der puerperalen Inversion spielt eine wichtige Rolle Erschlaffung des Uterus mit gleichzeitigem Zug am Nabelstrang von unten oder falsch ausgeübtem Druck von oben. Dasselbe gilt für die durch Geschwülste bedingte Inversion. Die veranlassende Ursache sind meist breit dem Fundus, seltener tiefer an der Uteruswand aufsitzende Myome; wie schon Scanzoni hervorhob, ist der dem Myom entsprechende Wandabschnitt des Uterus dünnwandiger, zuweilen

atrophisch oder verfettet; an Stelle des Nabelstrangzugs tritt der hier anhaltende Zug des in die Höhle hereinwachsenden Myoms, dadurch wird die Wandung immer dünner und es kann in seltenen Fällen plötzliche Steigerung des intraabdominalen Drucks durch Husten, Pressen beim Stuhl usw. die Geschwulst tiefer treiben und die Inversion hervorrufen. Schauta betont mit Recht, daß der erste Beginn einer Inversion nicht durch Kontraktionen hervorgerufen sein könne, denn während einer solchen sei keine Erschlaffung, also keine Einstülpung möglich; doch sind es, wenn erst ein gewisser Grad der Einstülpung vorhanden ist, gerade die Kontraktionen, welche den zum Fremdkörper gewordenen Fundus tiefer treiben, die Zervix eröffnen und so den Tumor bis vor die Vulva schieben.

Küstner beschreibt jüngst einen seltenen Fall, wo die Inversion nach einem extraperitonealen Kaiserschnitt durch gleichzeitig starken Druck auf den Uterus und Zug am Nabelstrang zustande kam. Wenn er aber betont, daß die Inversion während eines Kontraktionszustandes des Uterus

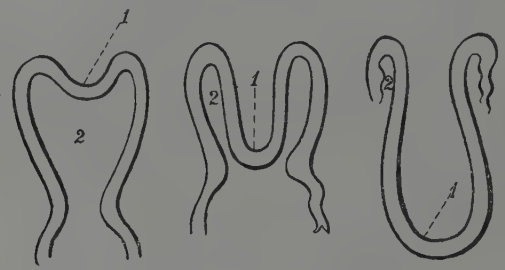


Fig. 142. Schema der Inversio uteri nach Grosse.
1 Fundus uteri, 2 Uterushöhle.

zustande kam, so ist damit nicht ausgeschlossen, daß der erste Grad der Inversion schon zuvor vorhanden war.

Außer der totalen Inversion des Fundus kann, wie Werth an einem sehr gut beobachteten Fall nachgewiesen hat, auch partielle Inversion einer Wand vorkommen; diese kann um so leichter übersehen werden, als die den Trichter begrenzenden Wände Neigung haben, sich aneinander zu legen und miteinander zu verkleben.

Untersucht man einen invertierten Uterus von der Bauchhöhle aus, so findet man zwischen Blase und Mastdarm eine von Serosa ausgekleidete Vertiefung; in welche die Lig. lata und die Tuben teilweise hineinziehen (s. Fig. 143), bei frischen puerperalen Inversionen auch die Ovarien, was nach vollendeter Involution oder bei den von Beginn an chronischen Fällen nicht der Fall ist. Selten kommt es zu einer Verklebung der einander anliegenden serösen Flächen; Darmschlingen sind nur im Beginn im Trichter, später, beim Tiefertreten der Inversio und der dadurch bedingten Verengung des Trichters, haben sie keinen Platz mehr darin.

Charakteristisch ist der Befund. Man sieht in der Scheide, oder vor der Vulva eine birnförmige, nach oben sich verjüngende Geschwulst, deren Farbe dunkel- bis bläulichrot ist; bei frischer Inversion des puerperalen Uterus ist die Schleimhaut blaurot, ödematös, je nach der Dicke der stehen gebliebenen Dezidua unregelmäßig facettiert, bei Berührung leicht blutend; bei älterer oder Tumorinversion bietet die Schleimhaut von Anfang an mehr die gewöhnlichen Verhältnisse der Uterusschleimhaut, welche durch die Ein-

schnürung allerdings auch hyperämisch werden kann; es bilden sich Veränderungen einer chronischen Endometritis entsprechend aus, ferner Exkoriationen und durch partielle Nekrose tiefer gehende Ulzerationen. Bei länger bestehender Inversion haben manche statt des Flimmerepithels Plattenepithel gefunden, die Schleimhaut wird dünner, die Uterusdrüsen gehen zugrunde; selten findet sich eine hyperplastische Endometritis. Die Tubenmündungen sind zuweilen an dem invertierten Fundus deutlich, selbst sondierbar; in anderen Fällen hält es schwer, dieselben aufzufinden. Selten kommt es bei Inversion infolge der Einschnürung durch den Zervixring zu vollständiger Stase und Gangrän des Organs mit nachfolgender Ausstoßung; meist bleibt der Zustand stationär, selbst wenn keine Kunsthilfe eintritt, und wird auffallend gut ertragen. In einzelnen Fällen wird selbst noch nach Wochen und Monaten spontane Reinversion beobachtet.

Fig. 143. Umstülpung der Gebärmutter. Sammlungspräparat.

Fig. 144. Polyp und Inversio nach B. Hart

Symptome. Sehen wir ab von den alarmierenden Erscheinungen der akuten Inversio sub partu, so sind bei der chronisch-puerperalen wie bei der Tumorinversion die Erscheinungen weit weniger in die Augen fallend. Die Kranken haben das Gefühl des Drängens, sie fühlen einen Körper vortreten, der von ihnen für einen Uterusvorfall gehalten wird, dabei besteht in erster Linie häufiger Drang auf die Blase, seltener Stuhltenesmus. Ein wichtiges Symptom sind die unregelmäßigen, oft sehr starken Blutungen, wochen- und monatelang fortdauernd, der eigentliche Menstruationstermin ist verwischt. Dazu gesellen sich serös-eitrige, oft putride Ausflüsse.

Diagnose. Der birnförmige, sei es noch im Uterus, in oder vor der Vagina befindliche Tumor wird am ehesten zur Verwechslung mit einem Polyp oder mit Prolapsus uteri Anlaß geben. Bei einem Polyp läßt sich der Stiel, eventuell nach vorheriger Erweiterung der Zervix, bis in die Uterushöhle hinauf verfolgen (Fig. 144), meist ist es auch möglich, daneben den Uteruskörper im kleinen Becken nachzuweisen. Bei Inversio wird sich der Stiel nach oben nicht verjüngen wie beim Polyp, man stößt in günstigen Fällen schon mit dem Finger auf die Umbiegungsstelle der Zervix; liegt dieser höher, so muß die Sonde zu Hilfe genommen werden; während diese

beim Polyp normal, selbst 8—10 cm weit eingeht, stößt man bei Inversio 1—2 cm über den als Portio zu deutenden Wülsten auf ein Hindernis, das kein Weiterdringen gestattet. Vorn steht wegen der derberen Zervikovesikalwand die Umbiegungsstelle meist höher als hinten. Bei bimanueller Untersuchung in Narkose fehlt das Corpus uteri, statt dessen kann man besonders vom Mastdarm aus den Trichter mit den in denselben hereinziehenden Bauchfellfalten erkennen. Sondieren der Tuben, ebenso Untersuchung mittels des Katheters ist überflüssig und kann selbst zu Täuschung Anlaß geben.

Ein gestielter Polyp läßt sich leicht um 360 Grad und mehr drehen, eine Inversion knapp um 90 Grad.

Prolaps ist nicht leicht damit zu verwechseln, höchstens bei altem atrophischen Uterus, wo das Os externum vernarbt und nicht mehr zu finden ist; in allen anderen Fällen wird die Einführung der Sonde in die auf der Spitze des Vorfalls befindliche Öffnung das Verhalten des vorgefallenen Uterus nachweisen.

Bei Abtragung eines in die Scheide geborenen Myoms besteht die Gefahr, die durch dasselbe hervorgerufene Inversio zu übersehen. Man soll daher bei allen fibrösen Polypen an diese Komplikation denken. Noch schwieriger ist die partielle Inversio zu erkennen; weder die Weichheit noch die Empfindlichkeit des invertierten Stiels, noch die Abknickung des Uterus nach dem Ort der Inversio werden zur sicheren Diagnose leiten.

Die Prognose ist im ganzen günstig. Trotz der erschreckenden Symptome sterben infolge der akuten puerperalen Inversio wenig Frauen; die chronisch puerperalen und Tumorinversionen geben eine günstige Prognose. Spontanheilung kommt vor, die Kranken können trotz Fortbestehens der Inversio zumal nach erreichtem Klimax mit geringen Beschwerden fortleben; auch die operative Beseitigung des Übels gibt ziemlich gute Prognose.

Behandlung. Die Tatsache, daß spontane Rückstülpung des invertierten Uterus erfolgt, darf nicht dazu veranlassen, bei Inversio exspektativ zu verfahren, da die manuelle Reposition um so leichter auszuführen ist, je früher nach der Geburt sie vorgenommen wird. Es wird daher auch bei chronischen Fällen die Reposition das erste Verfahren sein, das anzuwenden ist. Doch hat dieselbe ihre Kontraindikationen, wie ein von Hofmeier mitgeteilter Fall zeigt. Hier war bei den Repositionsversuchen ein im Trichter befindlicher Ovarialabszeß geborsten und führte durch allgemeine Peritonitis zum Tod. Man hat also stets durch Anamnese und genaue Untersuchung etwaige periuterine Entzündung und Eiterung auszuschließen.

Nach desinfizierender Vorbereitung, Entleerung von Blase und Darm wird die Kranke narkotisiert und in Steinschnittlage oder in Beckenhochlagerung gebracht. Während nun die äußere Hand den Trichter zu fassen und zu dehnen sucht, übt die in der Vagina befindliche Hand mit becherförmig ausgespreizten Fingern einen konzentrischen Druck auf den Tumor in seiner Mitte aus; soweit die Finger reichen, kann man mit Nutzen den umschnürenden Zervixring von innen dehnen. Der Druck muß längere Zeit gleichmäßig ausgeübt werden und der Uterus dabei allmählich in der Beckenachse in die Höhe geschoben werden. Emmet will den Hauptdruck zuerst von der Rinne des einschnürenden Ringes aus wirken lassen und dann erst den Fundus emporschieben. Andere, wie Sims, Nöggerath, wollen den Druck nicht von der Mitte des Fundus, sondern von den Tubenecken aus zuerst stärker wirken lassen. In schwierigen Fällen wird man eben ausprobieren, welche Stelle des Tumors und in welcher Richtung sie sich am leichtesten zurückschieben läßt. Nachteilig ist hierbei, daß der umschnürende Ring über Gebühr mit in die Höhe geschoben wird. Sims riet daher, den einschnürenden Zervixring durch längsverlaufende seichte Inzisionen zu dehnen. Schröder hat mit Nutzen empfohlen, die Portio durch vier (vorn, hinten, seitlich) eingesetzte Kugelzangen nach abwärts zu ziehen; dasselbe kann man erreichen durch vier starke, durch die Lippen gelegte Seidenfäden (Freund), an denen der Uterus während des Höherschiebens nach abwärts gezogen wird. Die Dauer und angewandte Stärke des Repositionsversuchs ist individuell verschieden; je nach der Stärke des Blutverlustes, der Brüchigkeit des Uterusgewebes muß früher oder später aufgehört werden.

Nach geschehener Reposition wird der Uterus gespült und leicht mit Vioformgaze tamponiert; in einzelnen Fällen hat man bei klaffendem Os externum dieses durch einige Nähte verengt, um einem Rückfall vorzubeugen.

Ist die Umstülpung durch Myom bedingt, so wird zuerst die Ausschälung desselben in situ vorgenommen; nach seichter Umschneidung seiner Basis wird das Myom manuell ausgeschält und daran die Reposition sofort angeschlossen.

Anstatt des manuellen ist die Anwendung des gleichmäßiger und länger wirkenden hydrostatischen Drucks zu empfehlen.

Nach gründlicher Desinfektion der Vagina und des Tumors wird der Metreurynter mit Quecksilber gefüllt eingelegt, die Füllung allmählich gesteigert, unterhalb derselben die Scheide durch Vioformgaze tamponiert, dabei starke Beckenhochlagerung. Unter Puls- und Temperaturkontrolle wird der Kolpeurynter 12—24 Stunden liegen gelassen und dann je nach Möglichkeit sofort oder nach einer Zwischenpause wieder eingelegt. Hofmeier empfiehlt warm die Vioformgaze allein und hat keinen Fall gesehen, wobei die Inversion schließlich nicht zurückgegangen wäre. Die zur Rückstülpung nötige Zeit ist sehr verschieden, selten geschieht sie in 24 Stunden, meist sind Tage und Wochen nötig, in einem Fall von Winckel führten die mit Ausdauer während 2 Jahren fortgesetzten Repositionsversuche noch zum Ziele.

Läßt sich mittels der angegebenen Methoden die Reposition nicht erzielen, so kommt die Operationsmethode von Küstner zur Ausführung, welche durch ihre Einfachheit und Sicherheit alle anderen Methoden, so die vaginale und abdominelle Exstirpation des Uterus verdrängt hat, desgleichen die Abtragung mit Ligatur, Ecraseur oder galvanokaustischer Schlinge.

Quere Inzision des Douglas. Von da aus geht der Zeigefinger der einen Hand in den Inversionstrichter, danach wird die hintere Uteruswand durch einen Schnitt, 2 cm über dem Os externum beginnend bis nahe zum Fundus in der Mittellinie gespalten; darauf Reinversion der beiden Hälften, indem der Daumen derselben Hand den Fundus einstülpt und sofortige Naht der hinteren Wand des Uterus von der Peritonealseite aus, Schluß des Douglas und der Vaginalwunde.

Bruntzel zählte schon 1878 auf 33 nach alter Methode operativ behandelte Fälle 76,7 % Heilungen; seitdem sind besonders durch die Methode Küstner die Heilungsprozente noch viel günstiger geworden.

6. Neubildungen der Gebärmutter.

Gutartige Neubildungen.

Myome (Fibrome) des Uterus.

Wir gebrauchen die Bezeichnung Myom, Fibromyom oder Fibrom für eine Geschwulstart des Uterus, welche meist in Gestalt kleinster fest umschriebener Knoten in der Muskulatur des Uterus beginnt; die kleinsten Bildungen sind als 0,2 mm große Knötchen von Ashoff u. a. nachgewiesen worden; unter zunehmender Vergrößerung werden sie stecknadel-, hirsekorngroß, und verdicken unter allmählicher gleichmäßiger Vergrößerung von innen her oder durch Apposition von außen zuerst das Myometrium allein, indem sie später nach innen gegen die Höhle oder nach außen gegen die Serosa weiterwachsen.

Über die Ätiologie der Uterusmyome wissen wir recht wenig. Tatsache ist, daß dieselben nicht vor dem mannbaren Alter beobachtet werden, und daß auch im Verlauf des zweiten Lebensjahrzehnts das Vorkommen der Geschwulstbildung selten ist, erst im dritten und vierten Jahrzehnt nimmt die Häufigkeit stark zu; im Klimax hört mit seltenen Ausnahmen

das Wachstum dieser Geschwulstform auf; dasselbe ist demnach eng mit der Ovulation verknüpft. Einzelne Autoren haben auf die nie fehlenden grobanatomischen Veränderungen der Adnexe hingewiesen, doch sind diese Veränderungen der Tuben (Hydro-, Pyo-, Hämatosalpinx) und ebenso die der Keimdrüsen nichts Spezifisches; auch die Entwicklung des interstitiellen Bindegewebes der Ovarien mit vorzeitigem Schwund der Follikel kommt vor, ohne daß Myome am Uterus sich finden. Einzelne Beobachtungen weisen darauf hin, daß wiederholte Reizungen des Uterus bei schon bestehendem Geschwulstkeim zur stärkeren Entwicklung einer Geschwulst beitragen, z. B. Ausschabungen, Dilatationen, intrauterine Behandlung, ebenso können sexuelle Reize, Onanie, Coitus interruptus oder Impotenz des Mannes die Entstehung bewirken. Da wiederholt bei Schwestern größere Myome beobachtet werden, könnte man meinen, daß die ersten Keime der Geschwulstbildung angeboren wären; eine Erblichkeit möchte ich aber daraus noch nicht folgern. Mit der Annahme einer pathologischen inneren Sekretion der Ovarien als ätiologisches Moment ist auch nichts gewonnen; zunächst sind die ersten Anfänge unserer Kenntnis der normalen inneren Sekretion noch recht dürftig.

Schon Bayle, Cruveilhier, Scanzoni hatten ausgesprochen, daß das Zölibat die Entwicklung der Myome begünstige, es wurde seither viel darüber gestritten, ob Myome mehr bei Ledigen oder Verheirateten vorkommen. v. Winckel behauptet das letztere und führt zum Beweis dafür an, daß Schröder in einer größeren Zusammenstellung auf 795 Myomkranke 77,5 % Verheiratete und 22,5 % Ledige fand, Réamy auf 400 sogar 80 % Verheiratete und 20 % Ledige. Gegen diese Statistik ist einzuwenden, daß die Art der Fragestellung falsch ist; es kommen aus den in Betracht kommenden Altersklassen stets mehr verheiratete Frauen zum Arzt als Ledige, also beweist das Überwiegen der mit Myomen sich dem Arzt vorstellenden Verheirateten nichts. Die Frage muß so gestellt werden: Sind in einem bestimmten Lebensalter mehr von den Verheirateten oder den Ledigen erkrankt? Nach diesem Gesichtspunkt hat Schuhmacher das Material der Basler Klinik verarbeitet, und wenn v. Winckel die kleine Zahl von 189 Fällen bemängelt, so ist das Material dafür ein gleichmäßiges und einheitlich beurteilt. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß innerhalb von 20 Jahren auf der gynäkologischen Abteilung das Verhältnis der Verheirateten zu den Ledigen überhaupt 5 : 1 war, das der Myomkranken aber 2 : 1, also zweifellos ein Überwiegen der ledigen Personen, was um so mehr in die Augen fällt, als im Alter von 30—50 Jahren die Zahl der Verheirateten sich zu der der Ledigen wie 3,55 : 1 verhält. Nach der großen Statistik von Gusserow (953 Fälle) ist das Verhältnis Verheirateter zu Ledigen ebenfalls 2,4 : 1, nach Winckel 3 : 1, es erkranken also auch nach seiner Statistik die Ledigen und die Verheirateten annähernd in dem Verhältnis, wie sie in diesem Lebensalter überhaupt vorkommen. Zu ähnlichen Ergebnissen kam Fräulein Glöckler an einem Material von 639 Fällen der Straßburger Klinik; speziell konnte sie das Überwiegen der Myome bei Nulliparen nachweisen und die geringere Fertilität der Verheirateten.

Von großem Wert sind in dieser Beziehung die statistischen Ergebnisse Essen Möllers[1]), die dem reichen Material von über 11 000 Kranken Engströms entstammen. Unter diesen Kranken kam etwa auf 4 nichtvirginelle 1 virginelle, unter

[1]) Klin. u. path.-anat. Studien z. Ätiologie d. Uterusmyoms von E. Möller. Berlin 1899.

530 Myomkranken aber war das Verhältnis 2 : 1; ähnlich, wenn auch nicht so ausgesprochen, war der Unterschied an pathologisch-anatomischem Material. Von den 338 nichtvirginellen 43,5 % steril; unter denen, die geboren haben, überwiegen die I-parae; Myomkranke, welche mehrere Kinder geboren haben, sind in der Minderzahl. Wenn nun Möller aus seinen Zahlen den Schluß zieht, daß es sich eher um angeborene Geschwulstkeime im Sinne Cohnheims handle, und daß die irritativen Vorgänge sekundäre Wirkung haben, so behauptet er etwas, wofür er keinen Beweis beibringt.

Die Frage, in welchem Alter die Myome sich zu entwickeln beginnen, ist ebenfalls noch nicht spruchreif.

Denn wenn auch die Statistik darin übereinstimmt, daß drei Viertel aller Kranken zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr ärztliche Hilfe suchen, so ist damit nicht gesagt, daß die Krankheit sich nicht weit früher entwickelt hat.

Bei Gusserow (953 Fälle) waren:	bei Schuhmacher (189 Fälle):
1,6 % unter 20 Jahren	0,5 %
17,0 „ zwischen 20—30 Jahren	9,5 „
38,8 „ „ 30—40 „	29,6 „
36,7 „ „ 40—50 „	44,8 „
3,9 „ „ 50—60 „	13,2 „
1,8 „ über 60 Jahre alt	2,4 „

Auch Möller kommt zu dem Resultat, daß Myome in 47 % der Fälle zwischen dem 36.—45. Jahre gefunden werden, daß sie aber oft schon mit 25 Jahren, am häufigsten vom 26.—40. Jahre Erscheinungen machen. Während also einerseits Virginität zur

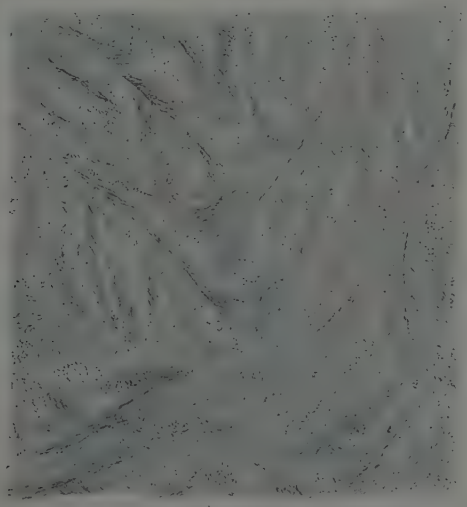


Fig. 145. Faserbildung bei Uterusmyom. (Vergr. 56fach.)

Myombildung disponiert, ist die andere Frage noch nicht gelöst, ob die verminderte Fertilität der verheirateten Myomkranken (Schuhmacher 2,4 statt 3,45, Hofmeier 3,5 statt 4,5) die Folge des Myoms ist. Hofmeier ist sehr geneigt zu behaupten, daß bei der größten Mehrzahl seiner Kranken das Myom ohne Einfluß auf Sterilität oder Fertilität sei, erstere z. B. schon vor Entwicklung des Myoms bestanden habe. Ein weiterer bemerkenswerter Umstand ist, daß Myome und Karzinome des Uterus in der gleichen Bevölkerung in umgekehrtem Maße vorkommen; das Myom ist mehr die Krankheit der Wohlhabenden, das Karzinom die der Armen.

Rösger, dem wir eingehende Untersuchungen über die erste Entstehung der Myome verdanken, ließ die kleinsten Knötchen nur aus Muskel-

fasern bestehen, während Möller auch bei diesen schon Bindegewebe fand. Seine Annahme der Entstehung der Myome von kleinsten Arterien läßt sich wohl nicht aufrecht erhalten. Nach Ashoff-Sakurai sind die kleinsten Knötchen als Mißbildung des Gewebes aufzufassen; sie entstehen aus kleinsten, von Anfang an aus dem Verband der Muskulatur ausgeschalteten Muskelfasern und besitzen von Beginn ab eine größere Färbbarkeit gegenüber dem normalen Muskelgewebe; die Myofibrillen sind kürzer und an Zahl geringer als in den normalen Muskelfasern; anfangs gefäßlos,

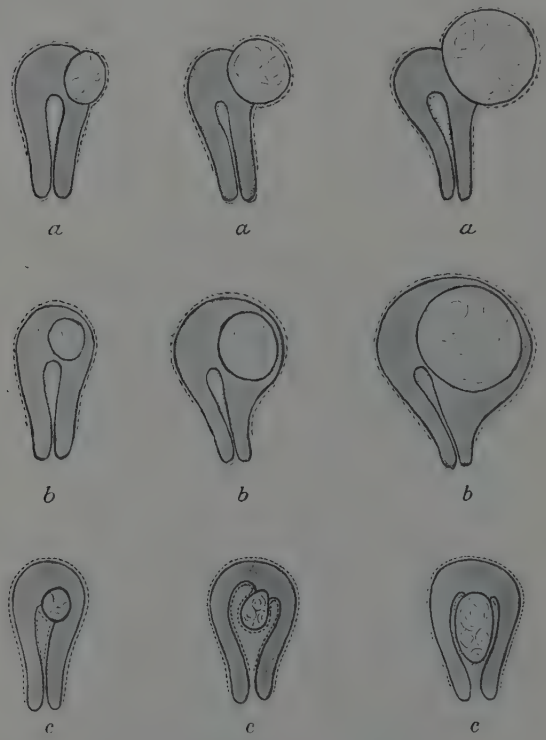


Fig. 146. Schema der Entwicklung von Myomen.
a Subseröse, b interstitielle, c submuköse Myome.

bekommen sie bald Kapillaren und sind später von einer bindegewebigen Kapsel umgeben. R. Meyer findet keine typische Anordnung der Muskelbündel; die Gefäße werden von mehreren sich miteinander verbindenden Myomknötchen eingeschlossen. Das Vorkommen elastischer Fasern ist verschieden und führt unter Umständen zu einem gewundenen Rindenbau. Die Kapsel fehlt den kleinsten Myomen, sie ist eine sekundäre Bildung und entsteht, indem die äußeren Muskelzellen um den rundlichen Tumor herum bindegewebig werden und atrophieren. Sehr bald findet man dann runde kleine Knötchen, selten einzeln, meist zu mehreren im Gewebe der Uterussubstanz zerstreut, die kleineren, stecknadelkopf- bis walnußgroßen Tumoren bewahren stets so vollständig die rundliche Form, daß die Myome mit Recht

als runde Uterusgeschwulst bezeichnet werden; eine regelmäßige Anordnung der glatten Muskelfasern läßt sich nicht nachweisen. Mit dem Wachstum der Geschwülste nimmt auch die Menge des in ihnen enthaltenen Bindegewebes zu, ebenso ihr Gefäßreichtum, der weniger in der Geschwulst selbst, als in dem bindegewebigen Mantel, welcher die Geschwulst an der Peripherie umgibt, vorhanden ist. Auf dem Durchschnitt eines Myomknotens erkennt man mit bloßem Auge oder der Lupe den welligen, teilweise geschichteten konzentrischen Verlauf der Fasern. Zwischen weißlichen glänzenden Fasern sieht man andere gelbliche, dazwischen sparsame Lücken von Gefäßen. Die Geschwülste wachsen durch einfache Anlagerung, in demselben Uterus oft mehrfache Geschwülste zur gleichen Zeit; ein Zusammenfließen von Geschwülsten kommt nicht vor. Ein eigentümliches Verhalten der Myome beschreibt Knauer, Eindringen kleinster Myome in die Gefäßwand mit Einstülpung derselben; es soll dies besonders bei intraligamentärem Sitz vorkommen. Ebenso beschreibt R. Meyer die intravenöse Ausbreitung der Myome und die in Lymphgefäßen.

Den Untersuchungen von v. Recklinghausen[1]) verdanken wir den Nachweis, daß ein Teil der Einsprengungen von Drüsen und Zysten in Myomen auf Urnierenreste (Gartnersche Gänge) zurückzuführen ist; er stellt demnach den eigentlichen Myomen, Kugelmyomen, die Adenomyome gegenüber, welche er organoide Geschwülste nennt, während er die ersteren mit Virchow als histoide bezeichnet. Seit der Veröffentlichung v. Recklinghausens haben sich die Befunde der von der Urniere stammenden Adenomyome gemehrt. Sie kommen besonders an der Dorsalfläche des Uterus, in der Nähe der Tubenwinkel vor, ferner im Verlauf des Ligam. rotundum, im Septum rectovaginale und subperitoneal, häufig symmetrisch auf beiden Seiten; bei diesen infiltrierten Myomen (Landau) läßt sich die Geschwulst nicht als Fremdkörper in toto, sondern nur teilweise aus dem Organ herausschälen. Die mikroskopische Untersuchung hat gewundene Sekretionsröhrchen mit Endkolben, in gestreckte Sammelröhrchen übergehend, in diesen paroophoralen Adenomyomen nachgewiesen. Diesen gegenüber stellt v. Recklinghausen die schleimhäutigen Adenomyome, deren Entstehung er so erklärt, daß Drüsen von der Mukosa tief in das Myometrium eindringen, zuweilen sogar als Gänge makroskopisch sichtbar, die Uteruswand starr um die Höhle herum infiltrierend.

Die Myome erreichen bald langsam, bald rasch wachsend eine bedeutende Größe, mittlere sind walnuß- bis gänseeigroß, größere erreichen die Größe eines Kinder-, selbst Männerkopfes, einzelne Geschwülste ein Gewicht bis zu 30 kg.

Das Myom tritt primär sowohl im Korpus als in der Zervix auf.

Können wir nach R. Meyer die anatomische Trennung in intramurale, subseröse und submuköse Myome nicht aufrecht erhalten, so müssen wir es doch vom klinischen Standpunkt aus tun (Fig. 146).

I. Jedes Myom ist im Beginn intramural, bei seinem Wachstum treibt es die Uteruswand unter zunehmender Verdickung auf und bildet um sich herum eine derbe Kapsel. Ob das interstitielle Myom mehr in der vorderen oder hinteren Wand vorkommt, wäre noch zu untersuchen, selten ist eine Wand des Uterus allein betroffen. Bei kleinen und mittelgroßen Geschwülsten wird trotz stärkeren Wachstums die Form des Uterus erhalten, da neben der isolierten Knotenbildung eine chronische Metritis einhergeht, welche teils durch Vermehrung der Muskelzellen, teils durch Zunahme des Bindegewebes bedingt ist. Die intramuralen Geschwülste verursachen weitaus die stärkste Vergrößerung des Uterus; dem Wachstum einer Wand folgend

[1]) v. Recklinghausen, Die Adenome und Zystoadenome der Uterus- und Tubenwandung mit Anhang von W. A. Freund. Berlin 1896. Ferner Fr. L. Landau, Anat. u. klin. Beitr. z. Lehre v. d. Myomen. Berlin 1899. Pick, Archiv f. Gyn. Bd. 57 u. 60. R. Meyer, Zeitschr. f. Gyn. Bd. 42 u. 43.

wird die Uterushöhle nach allen Richtungen erweitert. Das Wachstum der Myome läßt keine Gesetzmäßigkeit erkennen, es ist abhängig von Sitz, Blutreichtum usw. der Geschwulst und wird beeinflußt durch therapeutische Einwirkungen.

II. Wächst das Myom gegen die Serosa des Uterus, so tritt es als knollige, schließlich gestielt aufsitzende Geschwulst von Walnuß- bis Kopfgröße und darüber an der Außenfläche des Uterus auf. Das Wachstum nach außen kommt zustande, wenn primär das Myom näher der Serosa entstand, so daß die hypertrophierende Muskelkapsel der inneren Wand dasselbe mehr gegen die nachgiebige Serosa treibt. Der Stiel einer subserösen Geschwulst ist verschieden dick, entspricht durchaus nicht der Größe der Geschwulst. Er enthält die Gefäße des Tumors; im Gegensatz zu den intramuralen und

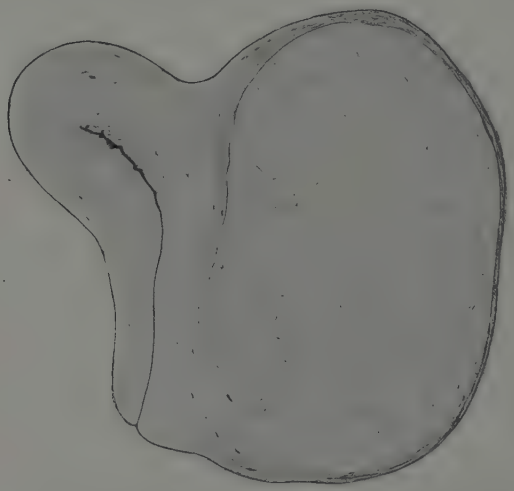


Fig. 147. Myom der hinteren Korpuswand (interstitiell subserös).

submukösen Geschwülsten ist die Gefäßversorgung der subserösen gering; dieselben sind derb, hart, das Bindegewebe überwiegt gegenüber dem Muskelgewebe. Die subserösen Myome kommen fast noch häufiger als die interstitiellen mehrfach vor, so daß dadurch eine erhebliche Veränderung der Uterusform bedingt wird.

III. Wächst die Geschwulst gegen die Uterushöhle, so wird das Myom s u b m u k ö s, anfangs ist die das Myom abgrenzende Kapsel sehr dick, die überziehende Schleimhaut samt der ganzen Uterusmukosa hypertrophisch, allmählich wird sie verdünnt, die Drüsen werden atrophisch, verschwinden. Die submukösen Geschwülste wachsen infolge ihres großen Gefäßreichtums meist rasch, wenn sie auch nie die Größe eines interstitiellen Myoms erreichen. Werden sie gegen die Uterushöhle vorgetrieben, so hängt doch ein großer Teil ihrer Oberfläche noch lang mit der Uteruswand zusammen. Kleinere submuköse Geschwülste werden durch Uteruskontraktion ins Lumen hineingetrieben, gestielt, und werden dann als submuköse oder fibröse Polypen bezeichnet.

Die M y o m e d e r Z e r v i x sind weit seltener, machen nur 5—8 % der Uterusmyome überhaupt aus; auch hier ist die erste Entwicklung intra-

mural, das Wachstum aber wegen des geringeren Blutreichtums langsamer. Durch intramurales und submuköses Wachstum kann die eine Muttermundslippe enorm vergrößert werden, so daß die andere Lippe wie ein kleines Anhängsel sich ausnimmt, und der Muttermundsaum halbmondförmig verzogen wird. Ein submuköses Auswachsen in Gestalt eines Polypen kommt hier seltener vor als im Korpus. Durch starke Hypertrophie der Lippen kann der Uterus disloziert werden, zumal wenn die Geschwulst ins Beckenbindegewebe oder unter die Serosa wächst. Der Uterus ist dann in die Höhe geschoben und sitzt dem Tumor auf. Das Subseröswerden eines Zervixmyoms ist an der vorderen Wand nicht denkbar, an der hinteren Wand der Zervix erreichen die subserösen Fibroide oft eine bedeutende Größe und können als retrozervikale Myome sich zwischen Uterus und hinterer Beckenwand einklemmen.

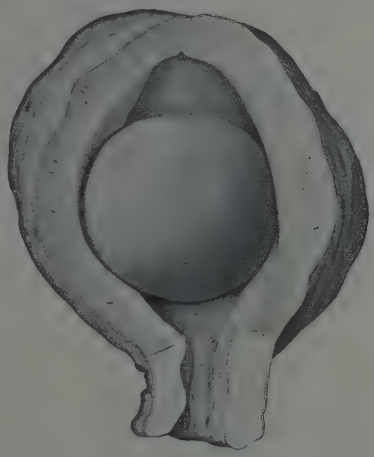


Fig. 148. Submuköses Myom des Uterus nach Spaltung der Vorderwand.

Praktisch von großer Bedeutung ist das Hineinwachsen der Myome in das Gewebe des Ligamentum latum. Diese intraligamentären Myome gehen, entgegen der Anschauung von Pozzi, meist vom Korpus, seltener von der Zervix aus, gewöhnlich hängt der Tumor noch mit der betreffenden Wand des Uterus zusammen, es kann aber bei weiterem Wachstum der Zusammenhang mit dem Uterus zweifelhaft werden; für einzelne intraligamentäre Geschwülste ist primäre Entstehung von den glatten Muskelfasern des Lig. latum nicht ausgeschlossen. Wachsen die intraligamentären Geschwülste ins große Becken, so sind sie vom Peritoneum bedeckt, das auf ihnen gewöhnlich nicht so leicht verschieblich ist wie auf intraligamentären Ovarialgeschwülsten. Wachsen sie ins kleine Becken, so erreichen sie den Beckenboden seitlich über dem Scheidengewölbe, hinten die Douglastasche oder zwischen Blase und Uterus das vordere Scheidengewölbe; manchmal wird die Blase so stark in die Höhe geschoben, daß sich das Bauchfell handbreit über der Symphyse vom Tumor zur vorderen Bauchwand herüberschlägt. Der Uterus wird durch dieses intraligamentäre Wachstum nach der einen oder anderen Seite emporgehoben, so daß die Portio kaum oder gar nicht zu erreichen ist. Selten bedingen hochsitzende Korpusmyome oder breit aufsitzende subseröse Myome Stieldrehung des kleinen stark ausgezogenen Uterus, welche die Korpuswand oder die Gegend des Os internum betrifft. Die Stieldrehung machen dann auch die Adnexa mit allen Folgen mit.

Seltener findet sich nur ein Myom, am ehesten bei großen intramuralen Geschwülsten, dann bei submukösen; subseröse Tumoren sind selten solitär, am häufigsten sieht man an demselben Uterus alle drei Arten. Es können 20—50 einzelne Geschwülste sich am Uterus finden; die kolossalsten Tumoren von 30—40 kg Gewicht, bei welchen der Uterus größer als ein hochschwangerer wird, kommen bei Kombination aller drei Arten von Geschwülsten vor.

An der Veränderung von Form und Gestalt des myomatösen Uterus

nimmt die Serosa passiven Anteil, während die Mukosa anatomische Veränderungen aufweist. Während früher Wyder gerade auf die Ausschabungen bei Myomen hin die beiden Formen der glandulären und der interstitiellen Endometritis aufstellte, wissen wir jetzt, daß diese Veränderungen mit der Menstruationswelle zusammenhängen. Tatsächlich findet man häufig eine glanduläre Hypertrophie der Schleimhaut, besonders über der die Höhle auskleidenden Schleimhaut, während diese über den ins Lumen stark vorspringenden Geschwülsten verdünnt wird.

Durch das Wachstum des Uterus werden die Ligamenta lata, Ovarien, Tuben usw. (in 50—60 % der Fälle) mitbetroffen. Bei gleichmäßiger Ver-

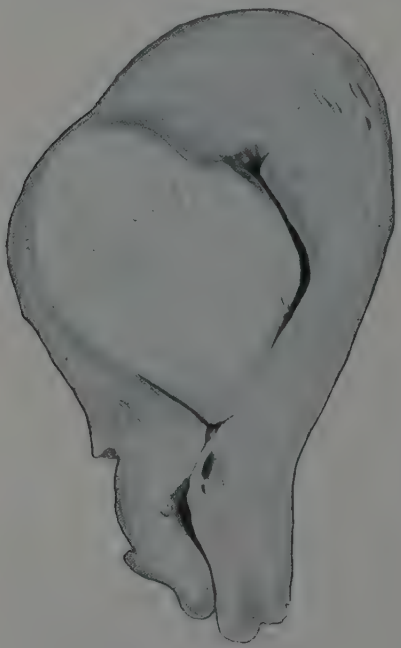


Fig. 149. Intramurales Myom, zugleich submukös und subserös vorwachsend. Natürliche Größe.

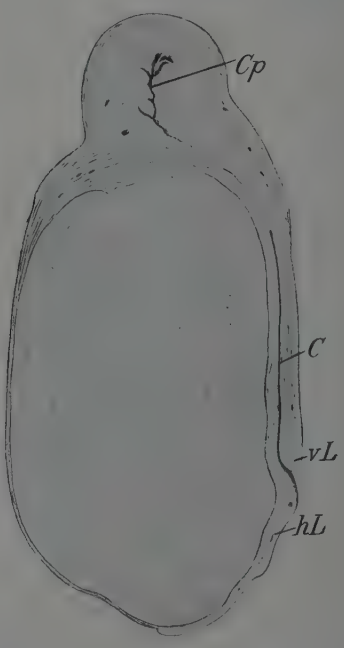


Fig. 150. Myom der Hinterwand der Cervix uteri in die hintere Lippe der Portio (hL) hineingewachsen. vL Vordere Lippe. C Zervixhöhle. Cp Korpushöhle.

größerung des Uterus bleiben wie beim schwangeren die Adnexa am hinteren Umfang in annähernd gleichem Abstand voneinander; meist aber entwickelt sich das Myom stärker in der einen Wand, die Ovarien können einander dadurch genähert werden, so daß sie sich hinten nahe der Mittellinie begegnen, oder sie sind abnorm hoch, andere Male auffallend tief im Becken anzutreffen; nicht selten wird ein Ovarium nach vorn bis in die Mitte des Tumors geschoben, die Tuben machen diese Lageveränderungen mit, man kann aus dem Ansatzpunkt der oft lang ausgezogenen Tuben auf die Lage des Fundus schließen. Die Ligamenta lata sind gewöhnlich gespannter und straffer als in der Gravidität und erlauben dem Uterus keine zu ausgiebige Beweglichkeit. Die Gefäße der Ligamente, besonders die Venen, sind oft ganz kolossal entwickelt. Die Ovarien sind meist größer, stärker entwickelt, langgestreckt am Tumor; in

einem Fall bei intraligamentärer Myomentwicklung fand ich den betreffenden Eierstock auf 17 cm verlängert. Nicht selten entwickeln sich kleine Ovarialtumoren, mehr Retentionszysten als Zystadenome; das Gewebe der Ovarien zeigt Veränderungen wie bei chronischer Oophoritis, Sklerose und hyaline Degeneration der Gefäße. Das Wesentliche ist ein vorzeitiges Zugrundegehen der Primordialfollikel, worin ein Grund für die verminderte Fertilität Myomkranker liegen kann. Außerdem finden sich Hämatome der Ovarien. Die Veränderungen der Ovarien sind nicht als Folge der Myombildung aufzufassen, sondern eher vielleicht als Ursache, andere Male entstehen sie gleichzeitig. Die Tuben zeigen neben Verlängerung und Verlagerung Veränderungen der Schleimhaut, ähnlich wie die Mucosa uteri. Tubenzysten und Hydrosalpinx sind im ganzen selten zu finden.

Was das Verhalten des myomatösen Uterus zur Nachbarschaft anlangt, so kommen Adhäsionen wie bei Ovarialgeschwülsten selten vor, am ehesten noch mit dem Netz, dann kann enormer Aszites die Folge sein, ferner mit der Bauchwand, selten den Därmen.

Bei längerem Bestehen treten an den Myomen anatomische Veränderungen auf, die als Störungen der Ernährung, als Rückbildungsvorgänge zu betrachten sind.

Nicht immer ist das eigentliche Gewebe der Myome blutarm, die Kapillaren können sich enorm erweitern, so daß das ganze Myom oder ein Teil desselben schon makroskopisch den Anblick eines blutgefüllten Schwammes gibt. Virchow, dem wir die erste Beschreibung verdanken, hat diese Form als Myoma teleangiektodes oder cavernosum bezeichnet. Es entstehen kavernöse Bildungen, deren Maschenräume, als ein dichtes feines Sieb beginnend, sich allmählich in große Höhlen von Hanfkorn- bis Walnußgröße umwandeln. Tumoren dieser Art können die Größe eines hochschwangeren Uterus erreichen. Klinisch ist bei diesen Formen der Wechsel in der Größe, ein Anschwellen vor und ein Abschwellen nach der Periode bemerkenswert. Blutungen ins Gewebe, Thrombosen und Embolien können die Folge sein.

Ferner kann das Gewebe durch Erweiterung der Lymphgefäße rarefiziert werden. Einen interessanten Fall der Art haben Leopold und ich seinerzeit veröffentlicht. Leopold fand die Grundsubstanz mehr aus Bindegewebe gebildet, während das Muskelgewebe zurücktrat; die Hohlräume, welche zwischen den sich vielfach kreuzenden Bindegewebsbündeln verliefen, waren von einem endothelialen Saum ausgekleidet, wie die Lymphgefäße des normalen Uterus, die Zwischenräume von klarer Lymphe erfüllt. Solche Tumoren werden als Myoma lymphangiektodes bezeichnet; sie geben deutliches Fluktuationsgefühl und entleeren bei Punktion, die zuweilen aus falscher Diagnose vorgenommen wird, eine an der Luft spontan gerinnende Flüssigkeit. Dieses Symptom, auf welches Atlee zuerst aufmerksam machte, scheint ein charakteristisches Zeichen für lymphangiektatische Myome zu sein, es kommt aber nicht immer vor.

Weiter finden sich wirkliche Zystenbildungen im Inneren großer Myome, besonders der intramuralen Tumoren. Diese Höhlen sind unregelmäßig buchtig, bis zur Größe eines Neugeborenenschädels, mit gelblich-trüber, eiweißreicher Flüssigkeit, der Gewebsfetzen beigemischt sind. Sind die Zysten groß und die Kapsel dünn, so kann man sie schon vor der Operation diagnostizieren, in anderen Fällen findet man sie erst beim Durchschneiden des Präparats; die Entstehung ist auf Erweichung einzelner Teile durch mangelhafte Ernährung, Nekrose von Geschwulstteilen durch Koagulationsnekrose, Stauungsblutungen zurückzuführen, in einzelnen Räumen findet man nach Martin ein verfettetes Plattenepithel. Es scheint, daß die verminderte Ernährung der Myome im Puerperium und nach Aborten darauf Einfluß hat.

Seltener kommen Erweichungszustände der Myome vor, die auf allgemeine ödematöse Durchtränkung zurückzuführen sind. Das Gewebe des Tumors ist von Flüssigkeit durchsetzt, die zwischen den Bindegewebs- und Muskelfasern sich findet, aber nicht wie bei der lymphangiektatischen Form in präformierten Hohlräumen. Das Ödem ist Folge von Stauung, gestörtem Abfluß durch Thrombenbildung bedingt, die bei Anämischen spontan, in anderen Fällen infolge von therapeutischen Eingriffen entstehen kann. In zwei Fällen, die mir vordem zur Beobachtung kamen, war die unregelmäßig zystische Erweichung auf eine vorangegangene Apostolische Behandlung zurückzuführen, einen ähnlichen Fall beschrieb Uter aus der Hegarschen Klinik.

Dann kommt fettige Entartung der Muskelfasern der Myome vor, Haupt-

anlaß dazu gibt das Wochenbett. Gänzliches Verschwinden oder teilweise Rückbildung selbst größerer Geschwülste ist infolgedessen beobachtet und als Naturheilung aufzufassen. Die Verfettungszustände können in kleinen Herden auftreten oder größere Partien eines Tumors betreffen. Endlich kommt es zu schleimiger Degeneration der Geschwülste, besonders der intramuralen und submukösen (Myxomyoma), deren Ursache nicht klar ist. Diese Form ist zu unterscheiden von dem primären Fibromyxom, einer Mischgeschwulst aus Fibrom und Myxom. Zu entgegengesetztem Bilde führt die Verkalkung des Tumors, welche als Atrophie im Klimakterium und demnach als günstiger Ausgang zu betrachten ist. Die Verkalkung tritt im bindegewebigen Teil der Geschwulst auf, und zwar sowohl im Mantel der Geschwulst als im Inneren derselben. Die Kalkablagerung beginnt peripher, Schalenbildung, oder die Kalkkörnchen lagern sich streifig zwischen den Zellen und in denselben

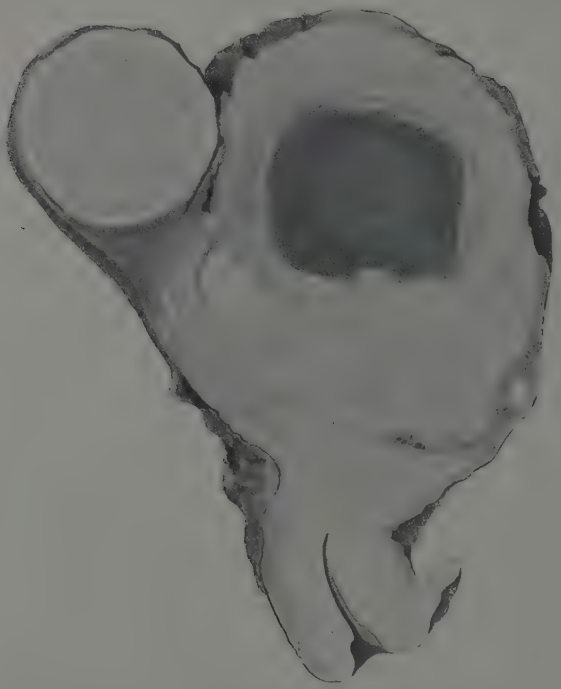


Fig. 151. Myomatöser Uterus. Ein interstitielles Myom ist nekrotisch und hat eine dünne Kalkschale. Auch das subseröse Myom beginnt zu nekrotisieren.

ab. Nach Klob bilden sich an der äußeren Oberfläche schalige, konvex-konkave Plättchen, welche zusammenfließend eine Art knöcherne Rinde der Geschwulst bilden, ähnlich wie beim Lithokelyphopädion, von dieser Rinde strahlen Fortsätze gegen das Innere der Geschwulst. Nach Wedl und Freund soll sogar normale Knochentextur in solchen verkalkten Myomen vorkommen. Diese Mischgeschwülste der Myome und der Uteruswand sind auf metaplastische Umwandlung der glatten Muskelelemente zurückzuführen, außerdem kommt eine echte Mischgeschwulst, das Osteomyom vor, in welchem Knorpelgewebe wahrscheinlich durch Keimversprengung in früher Embryonalzeit vorkommt. Die Enchondrome sind zuweilen mit Sarkom oder Endotheliom kombiniert. Die Verkalkung ist günstig, weil dadurch ein Aufhören des Wachstums bedingt wird; die Verkalkung findet sich bei allen drei Arten; intramurale verkalkte Myome werden selbst noch im Klimax nach der Verkalkung in die Uterushöhle geboren; diese Uterussteine haben schon von Hippokrates an das Interesse der Praktiker hervorgerufen, zumal wenn die böse Tücke des Zufalls es wollte, daß ein derartiges Vorkommnis bei einer Nonne vorkam.

Eine unheilvolle Veränderung der Myome ist Entzündung, Gangrän, Verjauchung und Vereiterung. Diese entsteht meist im Anschluß an ärztliche operative Eingriffe, welche eine Infektion der Geschwulstkapsel bewirken; in anderen Fällen ist die Nekrose des Tumors durch häufige Ergotininjektionen hervorgerufen, welche bei Anwesenheit von Saprophyten zur Verjauchung des nicht mehr ernährten Myoms führt. Günstig ist, wenn die sequestrierende Entzündung und Eiterung nur im Geschwulstmantel stattfindet, dann kann der Tumor relativ intakt bleiben und ausgestoßen werden; in anderen Fällen ist das Gewebe des Myoms selbst in Verjauchung und Eiterung begriffen, zerfällt stückweise, und man findet in der Uterushöhle einen großen, fetzig zerfallenen, buchtigen Tumor; der Prozeß geht dann leicht durch die Lymphgefäße auf Tuben, Ovarien, das Peritoneum über. Klinisch kann bei kleinen Tumoren die Unterscheidung zwischen Carcinoma corporis und verjauchtem Myom schwierig werden.

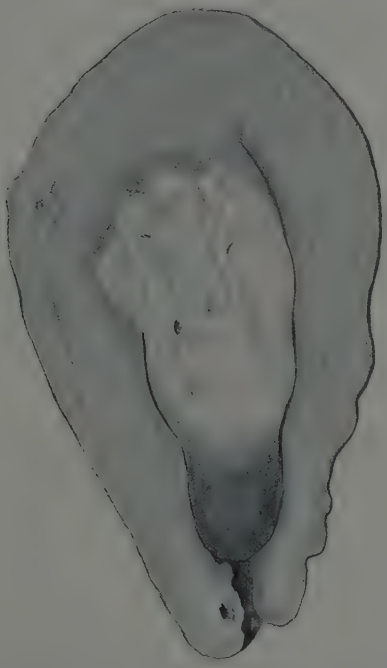


Fig. 152. Birnförmiges polypöses Myom mit Gangrän am unteren Ende.

Die Ausstoßung eines nekrotischen Myoms kann Naturheilung herbeiführen, in anderen Fällen beschleunigt der nötige ärztliche Eingriff die allgemeine Sepsis, zumal bei der sehr seltenen Ausstoßung durch den Darm, die Blase oder in die Bauchhöhle. Ein subseröses Myom kann durch Stieldrehung sich von seinem Mutterboden loslösen und ein Fremdkörper für die Bauchhöhle werden, mit all den daraus resultierenden Gefahren, indem nach Verlötung mit dem Darm aus letzterem Darmbakterien einwandern können; die Gefahr ist erhöht durch die schwierige Diagnose dieses seltenen Vorkommnisses.

Endlich findet sich Kombination von Myom mit bösartigen Geschwulstarten, Sarkom und Karzinom; nach der Statistik der Hallenser Klinik allerdings nur in 2,2 % der Fälle. Aus dem Bindegewebe des Myoms kann sich direkt Sarkomgewebe entwickeln, das allmählich den ganzen Tumor durchsetzend zu rascher Vergrößerung desselben führt. Das Gewebe ist in diesem Fall auffallend erweicht, auf der Schnittfläche homogen, feucht glänzend. Die sarkomatöse Umwandlung kommt bei allen drei Arten der Myome, besonders aber bei den submukösen Polypen vor. Bei längerer Dauer finden sich Metastasen in den benachbarten Drüsen, den Lungen usw. Dagegen ist ein Übergang von Myom in Karzinom nicht denkbar, sondern es handelt

sich, wie R. Meyer betont, um eine zufällige Mischung von zwei Geschwülsten. Daß Adenomyome leichter zu Karzinom führen, ist verständlich. Ich habe in den letzten Jahren auffallend häufig im Klimakterium bei alten Myomen Entwicklung von Korpuskarzinom beobachtet, so daß auch für mich darin eine Indikation liegt, jedes größere Myom operativ zu entfernen und auch nach antizipiertem Klimax habe ich maligne Degeneration eines Myoms in 2 Fällen sogar nach länger vorhergegangener Kastration beobachtet. Auch Döderlein und Krönig betonen die relative Häufigkeit der Kombination von Korpuskarzinom mit Myom.

Symptome[1]). Schon kleine Myome können, obwohl noch in der Wand des Uterus eingeschlossen, ohne wesentliche objektive Erscheinungen hervorzurufen, bedeutende subjektive Beschwerden veranlassen. In erster Linie Schmerzen, die von den Kranken in die Gegend des Uterus verlegt werden, Schwere im Leib, Druckgefühl; v. Winckel bezeichnet diese Schmerzen der Lokalisation wegen mit Recht als „hysterische", und tatsächlich werden vielfach Kranke, welche dem Arzt mit ewig neuen Klagen kommen, ohne daß örtlich ein entsprechender Befund vorliegt, gern als hysterisch bezeichnet. Außer diesen örtlichen Beschwerden sind es Reflexsymptome, Kopfweh in Form typischer Migräne, besonders um die Zeit der Menstruation, Kardialgie usw., welche als Erstsymptome der Myome zu bezeichnen sind. Erfahrungsgemäß läßt ein großer Teil dieser irradiierten nervösen Symptome nach oder verschwindet gänzlich, sobald bei stärkerem Wachsen der Myome die starke Spannung der umschließenden Kapsel nachläßt. Entgegen anderen Anschauungen habe ich Schmerzen und Reflexsymptome mehr bei kleinen intramuralen, als bei submukösen Myomen gesehen. Unter die frühen Symptome ist ferner Dysmenorrhöe zu rechnen, meist als kongestive. Die Dysmenorrhöe ist anfangs nicht selten mit spärlicher, nur einige Stunden dauernder Blutausscheidung verknüpft, welche bei stärkerem Wachstum in Menorrhagie übergeht, worauf die Dysmenorrhöe verschwindet.

Haben die Geschwülste eine gewisse Größe erreicht, so wird durch die Vergrößerung der Höhle und die begleitende Hyperplasie des Endometriums der Charakter der Menstruation verändert; es nimmt Dauer und Stärke der Menstruation zu, sie steigert sich von 4, 5 Tagen auf 8—12, es geht Blut in Stücken ab, und wenn auch der profuse Blutverlust nur wenige Tage anhält, so leiden die Kranken durch das lang anhaltende Fortsickern von Blut. Man hat vielfach die Frage aufgeworfen, warum bluten die myomatösen Uteri? Walcher hat eine Antwort darauf gegeben, die für einzelne Fälle paßt. Er sagt, ein kleines wandständiges Myom veranlaßt Kontraktionen des Fruchthalters. Tritt danach wieder Erschlaffung ein, so kann, wenn die Zervix gut geschlossen und mit einem Schleimpfropfen ausgefüllt ist, nichts in die Uterushöhle hineindringen. Der Uterus saugt so in die eigene Höhle Blut aus seiner Wandung, deren Gefäße dabei bersten, herein. Eine andere Möglichkeit wäre zumal für die größeren Geschwülste die, daß die krankhafte Sekretion der Ovarien zu vermehrter Bildung von Antithrombin führt. Im späteren Verlauf schließen sich an die Menorrhagien unregelmäßige Metrorrhagien; Anstrengungen, Aufregungen, Koitus, ja selbst der Stuhlgang vermögen plötzlich eine Blutung hervorzurufen. Unregelmäßige, selbst wochenlang anhaltende Blutungen sind nicht selten ein Zeichen dafür, daß ein vorher breitbasiges submuköses Myom gestielt geworden ist und zur Entfernung günstige Aussichten bietet.

Der sich an die Menstruation anschließende Weißfluß stammt weniger

[1]) L. Landau, Symptome und Behandlung der Myome. v. Leyden, Deutsche Klinik Bd. 6.

von der stärker sezernierenden Zervix, als aus der Uterushöhle; besonders bei submukösen Myomen sehen wir ein aus den Drüsen der geschwollenen Uterusschleimhaut stammendes reichliches, schleimig-wässeriges Sekret, so daß der Verdacht auf Korpuskarzinom kommen kann. Bei den kavernösen Myomen, überhaupt bei den weichen, blutreichen, findet eine charakteristische Wellenbewegung des Wachstums statt. Die Anschwellung ist am stärksten in der prämenstrualen Zeit; der Fundus uteri kann um 3—5 cm in die Höhe rücken, neben entsprechender Breitenzunahme. Zugleich empfindet die Kranke ein unbehagliches Gefühl von Druck und Schwere, was mit Eintritt der Menses nachläßt. Mit Schluß der Menstruation schwillt der Uterus ab, um sein geringstes Volumen in der Mitte zwischen zwei Perioden zu erreichen.

Druckerscheinungen auf die Nachbarorgane macht der wachsende Tumor, besonders solange er sich im kleinen Becken befindet. In der vorderen Uteruswand sitzende Myome bewirken durch Druck auf die Blase öfteren Harndrang, durch die stärkere Anschwellung bei der Menstruation findet dann oft eine Zerrung des Blasenhalses statt, so daß um diese Zeit der Katheter notwendig werden kann; mit dem weiteren Wachstum der Geschwulst verschwindet dieses Symptom. Noch häufiger bedingen retrouterin oder retrozervikal sitzende Geschwülste ähnliche Erscheinungen, besonders wenn der Uterus dabei eleviert ist; auch sie bedingen zur Zeit der Menses Blasenstörungen, wie die Retroflexio uteri gravidi. Tumoren, welche ins Ligamentum latum hineinwachsen, den Ureter dislozieren und drücken, können Hydronephrose bewirken und zu Nierenstörungen, Katarrh, Steinbildung usw. Anlaß geben.

Erscheinungen von Druck auf den Mastdarm sind seltner ausgesprochen. Je nach dem Sitz kann ein myomatös vergrößerter, retroflektierter Uterus oder größere subseröse Knoten Druckerscheinungen von seiten der durchs Becken ziehenden Nerven und größeren Gefäße hervorrufen, Koccygodynie, Neuralgia cruralis, Ischias sind als solche Folgezustände zu verzeichnen; weit schlimmer sind die durch anhaltenden Druck auf die Vena hypogastrica und iliaca hervorgerufenen Thrombosen mit ihren Folgen, Ödemen, Thrombophlebitis und Embolien.

Subseröse Tumoren, selbst von größerem Umfang, machen gewöhnlich nicht viel Erscheinungen, können aber dadurch nachteilig werden, daß ihr seröser Überzug mit der Nachbarschaft, so mit der Bauchwandung, mit Netz, Blase, Därmen, Douglas usw. Verwachsungen eingeht.

Submuköse Myome bedingen, wenn sie polypös werden, wehenartige Schmerzen zur Zeit der Menses; infolge der Anschwellung der Tumoren und der durch die Kontraktion des Uterus bedingten Verkleinerung der Höhle öffnet sich die Zervix, der Polyp kann unter heftigen Wehen in die Zervix getrieben werden, beim Nachlassen der Periode schlüpft er oft wieder zurück. Wird nicht eingegriffen, so wird der Polyp allmählich in die Scheide geboren. Je weniger hierbei der Arzt durch Untersuchen, Sondieren eingreift, um so eher kann Verjauchung ausbleiben, während andere Male die Berührung der Oberfläche des Tumors, besonders seiner verletzten, geschwollenen Schleimhaut mit den Keimen von Zervix und Vagina zur Verjauchung führt. Beim Herabtreten des Tumors bleibt bei genügend langem Stiel der Fundus uteri an Ort und Stelle; bei kurzem, breit aufsitzendem Stiel kann teilweise oder gänzliche Inversion des Fundus die Folge sein. Verhältnismäßig am wenigsten Erscheinungen machen die großen intramuralen Myome; Druckerscheinungen, Zerrung, Schmerzen usw. fallen weg; das bedenklichste Symptom sind hier die Blutungen. Daß man

tatsächlich unter gewissen Umständen Tubenwinkelmyome (Adenomyome) diagnostizieren kann, hat Funke an einem klinisch sehr gut beobachteten Falle nachgewiesen. Er verwertet für die Diagnose die Lokalisation am Tubenwinkel, die diffus infiltrierende Beschaffenheit, die Schmerzhaftigkeit bei der Abtastung neben normaler Tube und die starke Dysmenorrhöe. Außerdem hilft zur Diagnose der Adenomyome ihre Neigung zu pelveoperitonitischen Entzündungen mit nachfolgender Verwachsung mit den Därmen, Mastdarm usw., die bei Kugelmyomen selten ist.

Allen Myomen gemeinsam ist die Gestaltveränderung des Uterus; im ersten Beginn ist dieselbe oft nicht von der bei chronischer Metritis zu unterscheiden; sobald die Tumoren wachsen, treten bucklige Hervorragungen an einer Stelle auf, die zur Diagnose helfen; bei großen submukösen Tumoren kann der Uterus ganz die Form eines graviden Uterus haben, selbst wenn der Fundus bis zum Nabel reicht. Bei multiplen Kolossaltumoren, besonders den so häufigen Kombinationen der drei Geschwulstformen, kann oft ein schwer zu entwirrendes Konglomerat von Tumoren beiderseits bis zum Thoraxrand hinaufragen. Zervix und Portio bleiben trotz großer Tumoren unbeteiligt, solange die Tumoren wesentlich im Korpus wachsen.

Eine weitere Folge der Veränderungen der Uterusmukosa ist Sterilität. Schon oben habe ich betont, daß der Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität in bezug auf Ursache und Wirkung noch unklar ist. Gut beobachtete Fälle aus der Privatpraxis können zur Klärung dieser Fragen mehr beitragen als große klinische Statistiken. Ist bei Myom Gravidität eingetreten, dann kann schon in den ersten Monaten Abort stattfinden, in anderen Fällen erfahren zumal intramurale und subseröse Tumoren selbst bei jungen Personen ein gewaltiges Wachstum, so daß schon vor Ende der Schwangerschaft schwere Kompressionserscheinungen auftreten. Allerdings hat Hofmeier recht, daß recht häufig trotz eines Myoms Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett auch glatt verlaufen.

In frühem Lebensalter, d. h. zwischen 30. und 40. Lebensjahr entstehende Myome wachsen des Blutreichtums wegen viel rascher, ebenso intramurale und submuköse. Zuweilen tritt nach raschem Wachstum jahrelang Stillstand ein, selbst ohne ärztliches Eingreifen. Es ist aber nicht richtig, mit P. Müller das Klimakterium auf das 45. Lebensjahr zu verlegen und zu sagen, daß Myome auch nach dem Klimakterium noch wachsen; erfahrungsgemäß wird der Eintritt der Menopause durch dieselben hinausgerückt; die Blutungen dauern nicht selten bis zum 54., ja selbst 56. Jahre fort. Der Begriff des Klimakteriums ist durch die Menopause gegeben. Arzt und Patientin haben prognostisch mit dem späteren Eintritt derselben zu rechnen.

Der günstigste Ausgang ist Stehenbleiben der Geschwulst, selten ist dies vor dem Klimax der Fall, recht häufig aber nach erreichtem Klimax. Ich fand ein Präparat in der Leiche einer 70jährigen Greisin, wo der Uterus die Größe eines siebenmonatlichen schwangeren hatte und ein größtenteils submukös gewordenes Myom über dem eröffneten Os internum zur Ausstoßung bereit lag, ohne daß es dazu gekommen wäre. Weit häufiger kommt es im Klimax zur allmählichen Rückbildung besonders der intramuralen Myome, doch kann man noch jahrelang nach eingetretener Menopause nachweisen, daß früher ein Myom vorhanden war.

Im Vergleich zu der großen Zahl der zur Beobachtung gelangenden Myome kann man ohne Fehler annehmen, daß mehr als die Hälfte dieser Geschwülste, ohne Symptome zu machen, sich im Klimax zurückbildet. Ein weiterer günstiger, allerdings seltener Ausgang ist der in Erweichung im Wochenbett mit Ausstoßung. Ungünstig ist der Ausgang in Verjauchung, da hier oft trotz rationeller Hilfe der tödliche Ausgang durch Allgemeininfektion nicht abzuwenden ist. Tritt nicht rechtzeitig Hilfe ein, so kann der

Tumor in einzelnen Stücken abgehen; hinter dem zurückbleibenden Rest kann sich die Zervix wieder schließen. Sehr selten ist bei der Verjauchung Durchbruch nach außen durch die Bauchdecken. Ein seltener Ausgang der Myomerkrankung ist tödliche Peritonitis, die durch Platzen eines erweichten Myoms und Erguß des zystösen Inhalts in die Abdominalhöhle entstehen kann.

Die Hauptgefahr droht dem Organismus außer durch die Blutungen von seiten des Zirkulationssystems; infolge der Blutverluste wird das Blut hydrämisch, schwer gerinnend, die Menge des Hämoglobins und der Erythrozyten nimmt ab, ersteres bis zu 15—20 %. Trotz der Menorrhagien wird übrigens Tod durch Verblutung selten beobachtet. Innere Verblutung durch intraperitoneale Ruptur nekrotischer Myome ist beobachtet. Gefahr ist denkbar bei großen submukösen Myomen im Stadium der Losstoßung. Können wir dieser Gefahr eher vorbeugen, so stehen wir den schweren Embolien, die ohne und nach Operationen vorkommen, hilflos gegenüber. Diese drohen besonders bei kavernösem Bau; der Tod kann durch Embolie der Arteria pulmonalis blitzschnell ohne Vorboten eintreten. Bei langdauernder Anämie drohen ferner dauernde Schädigungen des Herzens; jedes lang im großen Becken befindliche Myom bedingt eine mäßige Herzhypertrophie wie beim graviden Uterus. Bei langem Bestehen der Geschwulst, bei der Verarmung des Blutes an Hämoglobin degeneriert das Herzfleisch (relative Insuffizienz); Asthma, Herzklopfen, Irregularität des Pulses, kurzer Atem, Ödeme sind die Zeichen, die auf die drohende Gefahr aufmerksam machen; allerdings sind diese Symptome beginnender Herzdegeneration keine für Myome durchaus pathognomonische. Man findet meist braune Atrophie, seltener fettige Degeneration des Herzens und Myofibrosis als Folge der Erschwerung der Herzarbeit. Daß die Herzerkrankung für Myomkranke spezifisch ist, habe ich an sicheren Beispielen gesehen und bin daher trotz der eingehenden Untersuchung Neus und der Anschauung der Internen dafür, ein Myomherz anzunehmen. Daß diese Herzerkrankung mit giftiger, krankhafter Sekretion der meist veränderten Ovarien zusammenhängen soll, ist aber sehr fraglich. Straßmann und Lehmann, denen sich auch Ashoff anschließt, wollen für viele Fälle die Neubildung von Uterusgewebe, die Herz- und Gefäßveränderungen auf eine vasomotorische Grundursache zurückführen; die Erfolge der rechtzeitig ausgeführten Entfernung der Myome, wonach alle Symptome von seiten des Herzens schwinden, sprechen dagegen. Die selten gefundene Komplikation mit Diabetes halte ich nur für eine zufällige. Anatomisch findet man sowohl Herzverfettung als braune Herzatrophie. Der Tod kann allmählich oder plötzlich eintreten, letzteres besonders, wenn unter diesen ungünstigen Symptomen noch operiert wird.

Die Diagnose hat in erster Linie den Nachweis zu liefern, daß der vorhandene Tumor eine Vergrößerung des Uterus darstellt; bei größeren Tumoren ist Sitz, Ausbreitung des Myoms, Zusammenhang mit dem Uteruskörper zu ergründen. Man hüte sich, auf die Anamnese zu großen Wert zu legen. Charakteristisch sind allerdings die Blutungen, doch gibt es Fälle, selbst von großen, weichen Tumoren (14 Kilo), wo die Menstruation immer regelmäßig, höchstens ausnahmsweise einmal vermehrt ist. Ferner ist zu berücksichtigen, daß nie vor Eintritt der Menstruation und nie nach Aufhören derselben gutartige Myome wachsen. Der Einfluß von Schwangerschaften auf Vergrößerung trifft für Ovarialgeschwülste und Myome zu, mehr noch für letztere.

Bei kleineren intramuralen oder subserösen Geschwülsten ist es die unregelmäßig knollige Oberfläche des Uterus, die zur Diagnose leitet; die befallene Partie ist härter als das umgebende Uterusgewebe; besonders deutlich wird dies bei der Auflockerung des Uterus vor oder während der Periode. Erleichtert wird die Diagnose bei kleinen Tumoren, wenn sich an einem Uterus mehrfache Knoten finden. Die Unterscheidung gut gestielter subseröser Geschwülste von Ovarialgeschwülsten kann schwierig sein; entscheidend ist Sitz, Härte, Beweglichkeit mitsamt dem Uterus, vor allem der Nachweis des Ovariums neben dem gefühlten Tumor.

Verwechslung mit normaler Schwangerschaft wird nicht leicht vorkommen, obwohl die sogenannten Ausladungen das Bild von subserösen Myomen vortäuschen können. Schwierigkeit kann sich erheben bei unregelmäßigen Blutungen im Verlauf derselben, wenn das Ei abgestorben und retiniert ist. In erster Linie wird Abwarten die Sache

klären; bleibt nach längerer Beobachtung der Fall zweifelhaft, so ist Austastung des Uterus nach Dilatation der Zervix am Platz. Die Dilatation kann ferner nötig werden zur Erkenntnis eines submukösen Myoms und seines Sitzes; die Sonde läßt hier oft im Stich. Ferner kann ein alter parametraner Knoten oder der geschrumpfte, derbe Rest einer Hämatokele mit einem intraligamentären oder retrouterinen Myom verwechselt werden; bei letzterem ist der Zusammenhang mit dem Uterus weit inniger; die gleichmäßige Härte, die scharfe Abgrenzung, das Gleichbleiben bei längerer Beobachtung sind entscheidend.

Bei den Kolossaltumoren ist aus der Vielheit der harten, knolligen Geschwülste die Diagnose Myom meist leicht zu stellen, die Schwierigkeit liegt darin, den Sitz der verschiedenen Geschwülste, den Zusammenhang mit dem Uterus, den Verlauf und die Länge der Uterushöhle festzustellen. Doch ist auch der Erfahrenste nicht immer imstande, ohne Probelaparotomie ein vielknolliges Myom, besonders mit erweichten Stellen, von einem mehrknolligen Ovarialtumor maligner Natur zu trennen.

Das Hauptmittel zur Diagnose ist eine bimanuelle genaue Untersuchung.

Fig. 153. Gravidität im fünften Monat mit Myoma subserosum der hinteren Korpuswand (zentral erweicht).

Die vaginale Untersuchung ergibt, daß der Tumor dicht über oder am Supravaginalteil der Zervix abgeht, seitlich vorn oder hinten in großer Ausdehnung in Zusammenhang mit dem Uterus zu fühlen ist; die Zugehörigkeit zum Uterus wird festgestellt durch die Dislokation des Tumors nach allen Richtungen, wobei die Portio mitgeht. Schwierigkeit macht die Erkenntnis des Verlaufs der Uterushöhle; vor der Sondierung ist zu warnen. Die Anwendung derselben gibt zu Täuschungen Anlaß; manchmal bleibt die Sonde am Os internum oder an vorspringenden submukösen Myomen hängen, in anderen Fällen kommt sie in die Tube, oder durchbohrt den Uterus und täuscht so eine zu große Länge vor. Ich wende dieselbe daher nur ganz ausnahmsweise an, zumal der Transport der Zervixkeime in die Uterushöhle nicht unbedenklich ist.

Viel wichtiger ist der palpatorische Nachweis der Ligamenta rotunda in ihrem Verlauf zum Fundus uteri. Von besonderer Bedeutung ist der Nachweis der Ovarien und Tuben neben dem Tumor; streng genommen darf ein Tumor nur dann als uteriner angesehen werden, wenn beide Ovarien

nachzuweisen sind; leider muß öfters auf diesen Nachweis verzichtet werden, wenn die Ovarien wie beim graviden Uterus mit dem wachsenden Myom in die Höhe steigen und an die Hinterfläche gelangen. Herabziehen des Uterus nach Hegar und Fühlen des gespannten Lig. ovarii vom Rektum aus erleichtert die Diagnose, andere Male paßt besser das Emporheben des Tumors nach Schultze.

Große Schwierigkeiten können der Diagnose bei breitem Hereinwachsen des Myoms ins Beckenbindegewebe entstehen; der Uteruskörper wird eleviert, ist äußerlich über dem Poupartschen Band zu fühlen, meist vergrößert, eventuell mit subserösen Knoten versehen, die Portio von innen kaum zu erreichen, oft fast verstrichen; der intraligamentäre Tumor kann vorn, seitlich oder hinten tief herunterragen, fast bis zum Introitus. Die Blase ist dann mitsamt dem Uterus ins große Becken verdrängt; die Anwendung des Katheters oder die Blasenfüllung gibt darüber und über die vordere Umschlagstelle des Peritoneums Aufschluß.

Sind im allgemeinen Myome von Ovarialzystomen durch die Fluktuation der letzteren zu unterscheiden, so kann Schwierigkeit bei erweichten Myomen, Zystofibromen, lymphangiektatischen Geschwülsten entstehen, zumal, wenn sich der Tumor im Beckenbindegewebe, besonders in der Subserosa der Blase entwickelt hat. Die Fluktuation ist oft völlig dieselbe wie bei zähem Pseudomuzininhalt; zu warnen ist in diesen unsicheren Fällen vor der diagnostischen Punktion, die chemisch und mikroskopisch doch nicht genügenden Anhalt ergibt und bei Myomen die Gefahr der Zersetzung oder Blutung bietet.

Für die Differentialdiagnose großer uteriner oder ovarieller Geschwülste ist auch die Auskultation nicht zu vernachlässigen, die in zwei Dritteln der Myomfälle ein Uteringeräusch ergibt, selten fühlt man direkt das Schnurren der komprimierten Uterina.

Bei verjauchtem mittelgroßem Myom kann die Differentialdiagnose mit Korpuskarzinom Schwierigkeiten machen. Die Anamnese ist oft unsicher, Blutungen und Fluor kommen bei beiden Erkrankungen vor; die Anämie, selbst Kachexie, der Abgang jauchiger Massen nebst Fieber ist Symptom beider Formen. Ergibt die Probeausschabung und mikroskopische Untersuchung keine Klarheit, dann entscheidet die manuelle Austastung nach Spaltung der vorderen Uteruswand, an welche eventuell gleich die partielle oder totale Exstirpation angeschlossen wird.

Die Prognose ist trotz der Gutartigkeit der Geschwulst durchaus nicht so günstig, wie man früher annahm. Sie ist nur günstig bei kleinen, harten Geschwülsten, deren Trägerinnen erst im vierten Jahrzehnt stehen, wo zu erwarten ist, daß mit der Menopause Rückbildung eintritt. Zweifelhafter schon ist die Prognose, wenn rasch wachsende Geschwülste im dritten und vierten Jahrzehnt entstehen; solange hier der Tumor das kleine Becken noch nicht überschritten hat, kann man auf Erfolg durch medikamentöse Einwirkung hoffen. Bei größeren Tumoren hängt die Prognose des operativen Eingriffs vom Sitz, der Größe der Geschwulst und dem dadurch gegebenen Operationsverfahren ab. Günstig ist gewöhnlich die Prognose, sobald der Klimax erreicht ist, doch darf ein ein- bis mehrmaliges Ausbleiben der Menstruation noch nicht als völlige Menopause angesehen werden. Unsicher wird die Prognose beim Hinzutritt einer Schwangerschaft zu Myombildung wegen des meist damit verbundenen raschen Wachstums. Schlecht ist die Prognose bei maligner Degeneration, die noch jahrelang nach erreichtem Klimax eintreten kann.

Demnach soll Behandlung in jedem Fall eingreifen, wo die Kranken infolge der durch das Myom bedingten Beschwerden zum Arzt kommen.

Die Prophylaxe kann nur eine allgemeine sein, solange wir nicht die speziellen Reize, welche Myombildung veranlassen, kennen. Dieselbe begreift daher vornehmlich die Hygiene der Menstruation, ferner die richtige

Pflege nach Wochenbetten, Aborten, die Vermeidung der fakultativen Sterilität. Zur Prophylaxe gehört ferner die Unterlassung jeglicher nicht streng indizierten intrauterinen Therapie samt Sondierung; möglich ist, daß die heutige Zunahme der Myome der Häufigkeit dieser Eingriffe proportional geht.

Sobald eine Kranke wegen der durch ein Myom herbeigeführten Beschwerden ärztlichen Rat nachsucht, soll das Leiden symptomatisch behandelt werden.

Auch bei kleinen Tumoren ist im Beginn eine symptomatische Therapie[1]) am Platz. Das Hauptsymptom, welches Behandlung fordert, sind die Blutungen. Während Sekale und seine Präparate schon längst gegen Myomblutungen im Gebrauch waren, hat erst Hildebrandt gelehrt, methodisch das Ergotin subkutan zur Behandlung der Myome zu verwenden.

Die von ihm (1872) veröffentlichten Erfolge waren allerdings verlockend: unter 25 Fällen in 20 % vollständiges Schwinden des Tumors, in weiteren 64 % Verkleinerung der Geschwulst und Schwinden der Symptome; negativer Erfolg nur in 16 % der Fälle. Wenn nun auch spätere Beobachter nicht so glänzende Erfolge sahen wie Hildebrandt, so sind durch Ergotininjektionen zu erzielende Erfolge nicht zu leugnen. Das Ergotin hat, wie Wernich nachwies, einen Einfluß auf die glatte Muskulatur des Uterus und die Gefäße des Myoms; die prämenstruelle Kongestion mit ihren nachteiligen Folgen für Wachstum und Blutverlust wird dadurch in Schranken gehalten. Allerdings passen nicht alle Fälle für Ergotinbehandlung; die besten Erfolge erzielt man bei weichen kleinen Tumoren; bei harten, derben, gefäßarmen Tumoren, besonders den subserösen, ebenso bei Kolossaltumoren sind die Erfolge gering. Nicht bloß Hildebrandt, sondern auch Winckel, Schröder, ich selbst haben gute Erfolge zu verzeichnen gehabt. Schorler verzeichnet aus Schröders Tätigkeit in 60,6 % der Fälle der Privatpraxis, 35 % der poliklinischen Praxis Besserung. Ein absolutes Verschwinden der Tumoren kommt nicht vor, aber deutliche Verkleinerung um 5—8 cm in der Höhe, Abnahme der Blutungen und Schmerzen. Es ist schon als Erfolg der Ergotinkur zu bezeichnen, wenn der Tumor nicht mehr wächst und die Menstrualblutungen abnehmen.

Zur subkutanen Anwendung des Ergotins verwendet man, um die im Extr. Secale corn. der Pharmakopöe vorhandenen schädlichen Bestandteile zu vermeiden, sterile Tuben des Ergotin Wernich, Denzel, Bombelon, Fromme, Golaz, Präparate, deren Zusammensetzung und Stärke allerdings nicht immer die gleiche ist. Dem Ergotin gleichwertig steht das Sekakornin (Roche), ebenfalls in sterilen Tuben geliefert.

Außerdem ist, um Knotenbildung und Abszesse zu vermeiden, vorherige Sterilisierung der Spritze mit 5 %iger Karbollösung, sterilem Wasser und Alkohol nötig. Die Injektion mache ich nicht in die Bauchdecken, da die dort entstehenden Knoten den Arzt bei der Palpation stören, auch nicht in die Nates nach Bumms Vorschlag, sondern in die Außenfläche des Oberschenkels gegen die Hüfte hinauf, da die Haut sich dort durch große Unempfindlichkeit auszeichnet. Die Injektionen werden anfangs täglich, dann alle 2—3 Tage gemacht, die Patientin muß darauf kurz ruhen und eine kalte Kompresse auflegen, auch bei der Menstruation werden sie vom 2. oder 3. Tag ab gemacht; intelligente Kranke lernen die Injektionen selbst gut machen. Ehe 50 Injektionen gemacht sind, darf man nicht an Erfolg denken. Je nach dem Erfolg wiederholt man dieselben in regelmäßigen Zwischenräumen. Bei der heutigen Ausbildung der operativen Technik werden Fälle wie ein von Winckel mitgeteilter mit 1500 Injektionen nicht mehr zur Beobachtung kommen.

Zweckmäßig ist in der Darreichungsweise abzuwechseln, man verwendet dazwischen hinein Ergotinsuppositorien zu 0,2 das Stück, oder 0,2—0,5 im Klistier; ferner dasselbe Mittel in Pillen: Ergotini, Extr. Trifol. fibr. aa 5,0, f. pilul. Nr. 100, täglich 4 Stück, oder Ergotin Denzel, Pulv. Secale corn.

[1]) Siehe Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäk. 1899, Bd. VIII.

āā 5,0, f. pilul. Nr. 100, täglich 2—4 Stück, oder die Tinct. haemostyptica (Denzel), täglich 3—4mal 5,0.

Schädliche Allgemeinwirkungen des Ergotins, wie Kribbeln, Ameisenkriechen, Pelzigsein usw., sieht man bei dieser Anwendungsweise kaum, es fragt sich, ob die früher so gefürchteten Ergotinzufälle nicht als Intoxikationen durch unreine Präparate anzusehen waren; ich kenne nur einen Fall, wo eine Kranke auf eine Spritze Ergot. pur. einen Herzkollaps bekam, dessen Beseitigung Mühe machte.

Außer dem Ergotin wird das Sekakornin (Roche) (3mal 20 Tropfen) und Extr. Hydrast. canad. fluid. (Parke Davis) empfohlen, 2—3mal täglich 20—30 Tropfen. Subkutan wird das Hydrastininum hydrochloric. (1 : 10) verwendet, $^1/_2$—1 Spritze oder in Gelatineperlen zu 0,25 pro dosi, ferner Styptizin (zu 0,05 mehrmals täglich), Styptol (Tabletten von 0,05); dann die Tinct. Hamamelis virgin., 20—30 Tropfen mehrmals, und Extr. fluid. radic. Gossypii, 3mal täglich 5,0.

Neben den Blutungen ist Behandlung der Dysmenorrhöe erforderlich; Bromkalium, Jodkalium werden von alters her empfohlen; gute Dienste tun neben örtlicher Anwendung der Wärme Antipyrin (0,5 per os oder clysma), Phenazetin (1,0), Salipyrin (1,0); ferner Kodein, Heroin 0,03—0,05 in Pillen oder Suppositorien.

Nach Ablauf der Blutung ist die Allgemeinbehandlung in der Zwischenzeit nicht zu vernachlässigen: Eisen-, Chinapräparate in passender Form, kräftige, eiweißreiche Kost, Somatose, Sanatogen, Tropon, Riba (lösliches Eiweiß), Valentine's Meat juice usw., Mastkuren. Hierher gehört wohl zum Teil der Erfolg der vielfach gerühmten Sol- und Moorbäder; die Ruhe und Pflege dort ist einer der Heilfaktoren; daneben will ich nicht leugnen, daß Besserung der Dysmenorrhöe, manchmal auch der Blutungen nach einer lang genug durchgeführten Badekur auftreten kann; von jeher erfreuen sich Kreuznach, Münster a. Stein, Franzensbad, Schwalbach u. a. eines großen Rufs.

Zur direkten Stillung der Blutung wandte man früher ausschließlich kalte, selbst Eiswasserinjektionen an; jetzt sind heiße (50° C.) Vaginalinjektionen weit mehr beliebt; manchmal haben sie vorübergehenden Erfolg; ich lasse dieselben aber nur während der Periodenblutung 2—4mal pro Tag machen. Bei bedenklicher Blutung ist die Vaginaltamponade als symptomatisches Hilfsmittel sehr wertvoll. Nach desinfizierender Spülung oder Auspinselung im Spiegel wird mit steriler oder Viogaze tamponiert, deren erste Lagen mit Dermatol bestreut sind. Die Tamponade bleibt 24 Stunden, wird dann in derselben Weise erneuert. Schickele schlägt vor, die Gaze mit 5 %iger steriler Natriumkarbonatlösung zu befeuchten, was tatsächlich gute Dienste tut.

Zur symptomatischen Therapie rechne ich die subkutane Injektion steriler Gelatine, die nicht selten prompt Blutgerinnung und Stillstand der Blutung bewirkt. Die Zuführung der Gelatine paßt auch in der Nahrung durch Fleischgelee, Puddings mit Gelatine usw.

Einen anderen Weg schlägt die Dilatation der Zervix ein; Nélaton empfahl bei Myomen die Diszision der Zervix, Kaltenbach die stumpfe Dilatation mit Hegarschen Dilatatoren von Nr. 10—16 mm; er sah Erfolge bei intramuralem Myom eines harten Uterus mit langer, enger Zervix. Nach seiner Erklärung wird durch die Dehnung der Zervix dem Menstrualblut der Abfluß ermöglicht und so die Ansammlung im Inneren, die Ausdehnung der Höhle und damit der blutenden Fläche vermindert. Eine andere, wohl richtigere Erklärung dafür nach Walcher habe ich oben angeführt.

Zu den symptomatischen Verfahren bei starken Blutungen rechne ich die Ausschabung des Uterus. Die Ausschabungen mit und ohne nachfolgende Injektion von Jodtinktur, Liquor ferri-Lösung sind im ganzen durch die operative Tätigkeit zurückgedrängt, aber von Runge warm empfohlen[1]). Als unerläßliche Vorsichtsmaßregeln betont er genaue Sondierung des Uterus, um dünne Wandstellen kennen zu lernen, vorherige desinfizierende Ausspülung des Uterus, dann Dilatation und Ausschabung, wobei die Stellen, wo das Myom die Uteruswand vorbaucht, zart behandelt werden sollen, dann wieder Ausspülung. Nach 24 Stunden und von da ab alle 2—3 Tage wiederholt, 10—15mal eine Jodinjektion in die Höhle (0,5—1,0).

Durch unvorsichtige Ausschabung der über dem Myom ohnehin verdünnten Schleimhautwand kann Nekrose und Ausstoßung des Myoms beschleunigt werden; es ist daher ratsam, mit Sonde, ja selbst mit dem Finger austastend, den Sitz des interstitiellen beziehungsweise submukösen Myoms möglichst genau festzustellen, damit dieser Teil der Schleimhaut bei der Ausschabung vermieden werde; die Hauptwucherung der Mukosa betrifft meist die vom Myom freie Uterusschleimhaut.

Durch die Abrasio mucosae sind die früher empfohlenen Längsinzisionen in Schleimhaut und Kapsel des Myoms überflüssig geworden, die durch die Entspannung blutstillend infolge von Retraktion der Gefäße wirken sollten und wohl auch durch die Eröffnung der Kapsel die Ausstoßung vorbereiteten. Ebenso ist der seinerzeit von Freund empfohlene temporäre Verschluß des Muttermunds entbehrlich geworden.

Nur noch historischen Wert hat die Anführung der Anwendung der Apostolischen Methode; starke konstante Ströme bis zu 250 Milliampères wurden mit sondenförmigen Instrumenten auf die Uterusinnenfläche appliziert. Neben zweifelhaften Erfolgen sind so zweifellose Mißerfolge erzielt, daß die Methode mit Recht dem Erfinder ins Grab gefolgt ist.

Das gleiche ist von der Anwendung der Atmokausis nach Pincus bei Myomen zu sagen.

Die von Gottschalk, Küstner, Hartmann und Fredel vorgeschlagene Unterbindung der Arteria uterina durch Umstechung vom Scheidengewölbe aus halte ich nicht für nachahmenswert, sie ist zu unsicher in der Wirkung, schon wegen der Herstellung des Kollateralkreislaufes von der Spermatika aus und gefährlich wegen der Nähe der Ureteren; die von Rydygier empfohlene Unterbindung der Arteria spermatica, der Uterina und des Ligamentum rotundum durch Laparotomie scheint mir umständlicher als die Kastration; neben Rückfällen der Blutung ist Gangrän vorgekommen.

Zur symptomatischen Therapie gehört auch die Kastration bei Myomen; doch steht sie, was den Erfolg anlangt und die Raschheit desselben, am höchsten, da bei der gewöhnlich eintretenden Schrumpfung derselbe ein bleibender ist. Das Verdienst, den genialen Gedanken und Ausführung der Kastration bei Myomen angegeben zu haben, gebührt ganz und gar Hegar. Er beabsichtigte, mit der Entfernung der Ovarien die Unterdrückung der Blutungen und die sonst erst im Klimax beobachtete Schrumpfung des Tumors zu bewirken, d. h. einen antizipierten Klimax herbeizuführen. Die erste Myomkastration wurde von ihm im August 1876 ausgeführt. Damals waren die Ergebnisse der noch von wenig Operateuren ausgeführten Myomotomie recht bescheiden; die Kastration ergab demgegenüber ein ungeahnt hohes Heilungsprozent. So versteht man, daß die Kastration sehr rasch sich großen Boden errang und erst langsam wieder verlassen wurde, als die Erfolge der Myomotomie gleich gut wurden; bei

[1]) Archiv f. Gynäk. Bd. 34, S. 484. — Kleinwächter, Die Grundlinien der Gynäko-Elektrotherapie. Wien 1892. Urban und Schwarzenberg. — Bröse, Die galvanische Behandlung der Fibromyome des Uterus. Berlin 1892. Fischers med. Buchhandlung. — Apostoli, Travaux d'électrothérapie. Paris 1894. — Schäffer in Handbuch v. Veit II. Bd.

diesen war dann der Tumor beseitigt, bei ersterer war störend die langsame Schrumpfung und die Gefahr späterer maligner Degeneration.

Die von Wiedow gemachte Zusammenstellung über die von 1876—1889 in der Freiburger Klinik ausgeführten Myomkastrationen ergab auf 66 Fälle eine Mortalität von 7,6 %, unter den letzten 40 Fällen nur eine solche von 2,5 %.

Ähnliche Erfahrungen hat Hermes aus der Hallenser Klinik berichtet, 78 Fälle mit 6,4 % Mortalität, mit den später dazu gekommenen verfüge ich über 100 Fälle mit 5 %; Olshausen stellt eine Tabelle 17 verschiedener Operateure mit 573 Kastrationen zusammen und 8,4 % Mortalität. Die Erfolge sind durchweg fast ausnahmslos Aufhören der regelmäßigen Menstruation, selten noch unregelmäßige Blutungen, Schrumpfen des Tumors, welches selbst in den Fällen, wo noch unregelmäßige Blutungen bestehen, bemerkt wird; ein vollständiges Verschwinden des Tumors kommt natürlich so wenig als im Klimax vor.

Spätere Nachteile und Gefahren von seiten des schrumpfenden Tumors habe ich kaum bemerkt, die Bedenken mancher Operateure in dieser Beziehung sind theoretisch konstruiert; Adhäsionen entstehen nur bei gestörter Wundheilung. Allerdings muß man mit der Möglichkeit der malignen Degeneration rechnen, die ich in eigenen und fremden Fällen einige Male sah. Nur einmal erlebte ich danach spontane Ausstoßung des Myoms an einem der ersten von Hegar operierten Fälle und konnte die Patientin durch die Ausschälung des Tumors retten. Ich teilte ehedem den Standpunkt Olshausens, die Kastration nicht ganz fallen zu lassen. Nach den Erfolgen der Radiotherapie wird man kaum mehr in die Lage kommen, sie auszuführen.

Die Kastration wird am besten bald nach Aufhören einer Menstruation ausgeführt; der Bedingung Hegars, man solle vorher immer beide Ovarien gefühlt haben, kann nicht immer entsprochen werden; die Ausführung kann schwierig sein durch breites Aufsitzen der Ovarien, besonders bei intraligamentären Tumoren, wo die Blätter des Lig. latum völlig entfaltet sind; erleichtert wird die Operation durch Höherschieben des Tumors von der Vagina aus, besonders durch die Anwendung der Beckenhochlagerung.

Die Nachbehandlung ist die gewöhnliche: fast ausnahmslos tritt in den ersten Tagen nach der Kastration, wahrscheinlich durch die Reizung der Ovarialnerven bei der Absetzung eine Menstruation ein, die manchmal recht stark ist, aber nie bedenkliche Grade erreicht, meist den Operierten in den ersten Tagen sogar große Erleichterung gewährt.

Das gleiche wie die Kastration will die Bestrahlung der Keimdrüsen mit Röntgenstrahlen, aber auf andere Weise erreichen. Man hatte sehr frühzeitig entdeckt, daß der Einfluß der Röntgenstrahlen auf männliche und weibliche Keimdrüsen ein schädigender sein kann; man ist aber nur langsam daran gegangen, diese Bestrahlungen therapeutisch zu verwerten. Das Verdienst, zuerst die Methode und Indikationen ausgearbeitet zu haben, gebührt Albers-Schönberg. Weiterhin hat sich dann Krönig besonders eingehend mit dieser Therapie befaßt und im Verein mit Gauß eine zuverlässige Technik ausgearbeitet. Wir haben aber in den letzten Jahren so manche Enttäuschung hochgespannter Erwartungen erlebt, daß man gut tut, die Erfolge mit nicht zu enthusiastischen Augen anzusehen.

Wir wissen auch noch zu wenig von eventuellen Schädigungen anderer Gewebe, mit welchen sicher zu rechnen ist, wenn man an die Hautkrebse der Arbeiter auf diesem Gebiet denkt, ebensowenig ist die Dauer des Erfolges garantiert. Wegen der Methode verweise ich auf den allgemeinen Teil. Das wichtigste und das schwierigste ist die Indikationsstellung.

Es ist nicht möglich, wie Menge will, hier schematische Einteilung in

Gruppen vorzunehmen, und für jede derselben Grundsätze aufzustellen, die doch durchbrochen werden.

In erster Linie paßt diese Behandlung für alle kleinen Myome, welche noch im kleinen Becken stehen oder dasselbe wenig überschritten haben, um so mehr, je näher die Trägerin dem Klimakterium ist. Runge hat jüngst aus der Klinik Franz über erfolgreiche Behandlung klimakterischer Blutungen mittels Röntgenstrahlen berichtet. Auszuschließen sind erfahrungsgemäß stark submukös gewordene Tumoren. Bei jüngeren Frauen (zwischen 20 bis 30 Jahren) und zumal bei rasch wachsenden Tumoren wird man sich eher für Operation entscheiden. Auszuschließen sind ferner alle Fälle mit unsicherer Diagnose. Die Erfahrung zeigt, daß maligne Ovarialtumoren mit subserösen Myomen verwechselt wurden, daß so durch die Bestrahlung der notwendige operative Eingriff zu spät gemacht wurde. Ferner ist bei Tumoren, welche raumbeschränkend auf die Blase wirken und Katheterismus bedingen, ein zu langes Abwarten nicht gerechtfertigt, ebenso ist die Bestrahlung kontraindiziert bei Verjauchung und maligner Degeneration myomatöser Tumoren.

Der Nachteil war bisher die Dauer der Behandlung (2—6 Monate). Die Wiederholung der Sitzungen, der hohe Preis der Behandlung und die für die Kranke lästigen, oft Wochen und Monate dauernden schwachen und dann wieder stärkeren klimakterischen Blutungen. Über das von Krönig und Gauß jüngst eingeschlagene Verfahren mit hohen Dosen, bis zu tausend Kienböckeinheiten, in wenigen Sitzungen ein Myom zum Schrumpfen zu bringen, liegen noch nicht genügend andere Erfahrungen vor; doch scheint die Methode ungefährlich und erfolgreich zu sein.

I. Vaginale Operationen zur Entfernung der Myome.

Vorläufig bringe ich die Indikationen und die Ausführung der Myomoperationen, wie sie bisher galten; es ist sehr wohl möglich, daß die nächsten Jahre hierin bedeutsame Veränderungen bringen werden.

1. Vaginale Entfernung von Zervixmyomen.

Die Entfernung der Zervixmyome ist indiziert bei starkem Wachstum, bei Druckerscheinungen von seiten des Myoms auf Blase, Nerven und Gefäße des Beckens, als Voroperation zur Entbindung. Die Entfernung wird vorgenommen in Steißrückenlage nach Desinfektion des Operationsgebietes. Die Vaginalschleimhaut wird am Übergang auf das Zervixmyom durchschnitten, gewöhnlich eine bilaterale Spaltung der Zervix, die mehr ins Gebiet der normalen Lippe fällt, bei größeren Tumoren eine Medianspaltung der vorderen Wand hinzugefügt und nun stumpf mit Finger und Schere das Myom herausgearbeitet. Bei dem der vorderen Lippe ist Verletzung der Blase, hinten Anreißung des Douglas möglich. Wenn möglich wird zum Schluß ein Rest von Zervixschleimhaut mit dem Vaginalschnitt vernäht. Geht das Myom von der Zervix ins Beckenbindegewebe hinein, wobei der Uterus stark eleviert ist, dann bleibt nach der Ausschälung eine große blutende Höhle, die nicht durch Naht geschlossen werden kann, sondern mit Vioformgaze tamponiert wird, welche man zweckmäßig außerdem mit 5 %iger Sodalösung tränkt. So leicht die Enukleation kleinerer Zervixmyome, so gefahrvoll kann die Ausschälung hoch hinaufragender Zervixmyome werden, so daß für solche Fälle die abdominelle Totalexstirpation des ganzen Uterus samt dem Zervixmyom als unblutiger und exakter vorzuziehen ist.

2. Vaginale Entfernung von Korpusmyomen.

a) Entfernung der fibrösen Polypen.

Sobald ein fibröser Polyp in der Zervix zu fühlen oder durch den äußeren Muttermund in die Vagina herabgetreten ist, muß er operativ entfernt werden; bei geschlossener Zervix wird die Diagnose eines fibrösen Polypen nach vorgängiger Aufschließung der Zervix gestellt; findet sich hierbei der Stiel genügend entwickelt, so wird der Polyp in derselben Sitzung abgetragen. Lagerung der Patientin in Steinschnittlage, Desinfektion des Operationsgebietes, Ausspülung des Uteruskavums mit $^1/_2$%iger Lysollösung, eventuell Ausreiben der Zervix und des Uterus mit dieser Lösung; die Portio wird mit Kugelzange fixiert und nun der Polyp, wenn sichtbar, direkt, sonst unter Leitung der Finger mit der Polypenzange oder Muzeux gefaßt und langsam abwärts gezogen. Ist der Tumor genügend groß und hart, dann ist das Herabziehen mit dem eingebohrten Korkzieher (Fig. 155) sehr vorteilhaft, da dieser nicht leicht ausreißt. Nur in den seltenen Fällen, wo ein dünner, langer Stiel eine Inversio uteri ausschließt, kann man unter Leitung des Fingers mit einer langen Siebold schen Polypenschere den Stiel durchschneiden. Für die meisten Fälle tut man besser, um die schon vorgekommene Verletzung des Inversionstrichters zu vermeiden, dicht am Tumor oder auf demselben die Kapsel zum Teil oder ringsum mit Schere oder Messer zu inzidieren und nun den Tumor stumpf auszuschälen; bleiben hierbei kleine Reste der Myomkapsel zurück, so hat das keinen Nachteil, dieselben stoßen sich bald ab, eventuell macht man sofort noch eine Ausschabung. Die früher verwendeten Ekraseure und Drahtschnürer sind jetzt obsolet.

Fig. 154. Gebogene Polypenzange.

Sollte eine stärkere Nachblutung eintreten, so nimmt man nach heißer (50° C.) Uterusspülung die Tamponade mit Vioformgaze vor. Die Prognose ist günstig, Rückfälle kommen nur dann vor, wenn schon andere Myome in der Mukosa vorhanden sind, die sich hernach stielen.

Eine Statistik Winters ergibt für diese Operation von der Höhle aus auf 329 Fälle 1 Todesfall.

b) Enukleation submuköser Myome.

An die zuerst von Amussat geübte vaginale Entfernung submuköser Myome von Ei- bis Mannskopfgröße konnte man früher mit Recht nur bei strikter Indikation, also bei starken, lebensbedrohlichen Blutungen, bei Verjauchung, bei schweren Kompressionserscheinungen von seiten der Nachbarorgane, besonders der Blase herantreten. Meist sind dann zugleich Ausstoßungsbestrebungen von seiten des Uterus da, schmerzhafte Zusammen-

ziehungen, unregelmäßige, selbst anhaltende Blutungen, jauchiger Abgang, Eröffnung der Zervix und beginnendes Durchtreten des Tumors. Heute, wo wir zuverlässige und ungefährliche Operationsmethoden haben, ist es angezeigt, jedes submuköse Myom von Walnußgröße ab zu entfernen, sobald die symptomatische Behandlung im Stich läßt.

Ist die Zervix nicht durchgängig, so macht man die Kolpotomia anterior, schiebt Blase und Bauchfell in die Höhe und spaltet median die Zervix und die vordere Uteruswand nach gründlicher Desinfektion der Vaginal- und Zervixhöhle, bis der Finger in den Uterus gelangt und sich über Größe, Ansatz, Stielbarkeit des submukösen Myoms orientieren kann. Man zieht die Ränder der gespaltenen Zervix besser mit feinen Muzeux auseinander als mit den Collins, weil letztere die Uteruswand zu leicht zerfetzen. Das Bauchfell der vorderen Tasche braucht hierbei nicht unbedingt eröffnet zu werden. Dieses Verfahren ist dem von Péan, der seitlichen Spaltung des Kollums bis zum Os internum hinauf, als viel unblutiger vorzuziehen. Nach geschehener Eröffnung setzt man den Korkzieher (oder Muzeux, Collins) in die untere Kuppe des Tumors ein, bohrt so weit wie möglich herauf, während ein Assistent von oben her entgegen drängt, zieht nun stark abwärts und schält teils stumpf, teils mit der Schere bindegewebige Stränge durchschneidend, den Tumor immer weiter aus seinem Bett; tritt der Tumor tiefer, so setzt man neue Korkzieher ein. Man muß sich hüten, die Uteruswand einzureißen; ist der Tumor zu groß, so verkleinert man durch Ausschneiden von mit der Basis nach unten gerichteten Keilen mittels großer, auf die Fläche gebogener Messer. Drückt man das Gewebe mit Muzeux wieder zusammen, so ist der Blutverlust selten groß. In dem Augenblick, wo der Tumor folgt, entsteht häufig eine partielle Uterusversion, die leicht auszugleichen ist.

Unmittelbar nach Entfernung muß die Uterushöhle ausgetastet werden, ob nicht eine Perforationsöffnung vorhanden, in welchem Falle dieselbe durch Naht zu schließen oder der Uterus total zu exstirpieren ist. Hierauf näht man den Schnitt der vorderen Uterus- und Zervixwand mit Jodkatgut, tamponiert die Uterushöhle und näht den Vaginalschnitt.

Sitzt das Myom nahe dem Fundus, so kann man auf die Medianspaltung der Zervix verzichten, den Uterus nach Eröffnung des vorderen Douglas hervorziehen und direkt auf dem Knoten einschneiden; allerdings verzichtet man hierbei auf die Austastung der Uterushöhle nach anderen Myomknoten.

Die Operation paßt in gleicher Weise bei fest aufsitzenden als auch bei schon in Losstoßung begriffenen, verjauchten submukösen Myomen, und ist an Stelle der früher geübten mühsamen und gefährlichen Enukleationen getreten, welche trotz der guten Erfolge Chrobaks[1]) unsicher im Erfolg waren, indem selbst geübten Operateuren Verletzungen des Uterus vorkamen.

In einzelnen Fällen hat man früher zur Extraktion des Tumors statt der gewöhnlichen Instrumente die Geburtszange oder den Kranioklast genommen, besonders den von Veit-Auvard, dessen inneres Blatt als Perforatorium eingerichtet ist.

Kontraindiziert ist die Operation, wenn der Tumor zu groß ist, schon das kleine Becken verlassen hat oder intraligamentär entwickelt ist.

Dagegen wird die Verjauchung größerer Myome, die schon in Zervix und Vagina herabgetreten sind, immer eher zum vaginalen als abdominellen Vorgehen auffordern.

[1]) Chrobak, Über die vaginale Enukleation der Uterusmyome. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. N. F. Nr. 43.

Die Gefahr der streng antiseptisch ausgeführten Operation ist gering; während die früher teils mit, teils ohne Spaltung der Zervix ausgeführten Enukleationen submuköser Myome auf 236 Fälle 16 % Mortalität ergaben, berechnete Winter auf 101 Operationen 5 % Todesfälle; ich habe aus den letzten 4 Jahren 15 Fälle ohne Todesfall.

3. Vaginale Totalexstirpation des myomatösen Uterus.

Das Verdienst, dieses Verfahren gegenüber der abdominellen Operation und der Kastration eingebürgert zu haben, gebührt wesentlich den Franzosen, in erster Linie Péan, Doyen, Segond.

Während Péan die Totalexstirpation mit Anwendung der Dauerklemmen angab, deren Priorität Richelot gebührt, ist es das bleibende Verdienst Doyens, eine klare Methode zur Verkleinerung und zur Entfernung des myomatösen Uterus angegeben zu haben, welche in Deutschland zuerst Landau und Leopold ausführten.

Die Indikation geben schwere, nicht anders zu stillende Blutungen; dann Zerfall der Myome mit folgenden Zersetzungsvorgängen. Vorbedingung der Ausführung ist, daß der Uterus nicht viel größer ist als der Kopf eines Neugeborenen, daß er sich ins Becken eindrücken läßt, daß der Haupttumor submukös ist, oder aus einem intramuralen submukös gemacht werden kann; hierüber entscheidet eine vorherige Untersuchung in Narkose, mit exakter Bestimmung des Sitzes der Ovarien und des Verlaufs der Ligamenta rotunda. Bei größeren subserösen, ebenso bei intraligamentären Tumoren paßt das Verfahren nicht.

Fig. 155. Korkzieher nach Segond (23 cm lang).

Der erste Akt der Operation besteht in Umschneidung der Portio, Abschieben der Blase, Eröffnung des Douglas, Unterbindung der Parametrien und der Uterina; hierauf wird ein kleiner Uterus ohne weiteres wie ein karzinomatöser gestürzt und entfernt.

Sobald die Größe des Tumors dieses Vorgehen hindert, spaltet man nach Ausführung des ersten Aktes, wie P. Müller zuerst vorschlug, die Zervix median, faßt die Wundränder mit Collins und geht unter fortwährender Spaltung immer höher, bis der Tumor vom Uterus aus gut zugängig ist. Nun kann man kleine Myome direkt entfernen, größere faßt man nach Segond mit dem Korkzieher, enukleiert dieselben oder trägt, wenn dieselben dazu zu groß sind, rechts und links von dem gefaßten Stück immer größere Teile mit langem spitzem Messer ab, bis schließlich der ganze Tumor sich enukleieren und der Uterus sich vor die Vulva ziehen läßt. Ist dann der Uterus noch zu groß, so fügt man die Medianspaltung hinzu, weil sich danach die Adnexa besser vorziehen und abbinden lassen. Die Abtragung der Portio und der Zervix, um Platz zu schaffen, halte ich für unzweckmäßig. Daß man Klemmen als Notbehelf liegen läßt, kommt heutzutage kaum mehr vor.

Meist ist der Blutverlust nicht groß, wenn der Schnitt nicht zu sehr in die seitliche Uteruswand oder das Parametrium fällt.

Ich entferne prinzipiell womöglich beide Ovarien und stimme darin mit Leopold überein, daß die Ausfallserscheinungen nicht schlimmer sind, als wenn man ein oder beide Ovarien zurückläßt.

Allerdings ist diese Operation blutiger, länger dauernd als die abdominelle Myomotomie, der Vorteil liegt in der Vermeidung des Bauchschnitts und aller seiner Gefahren, Vermeidung der Bauchnarbe usw. Nur in sehr vereinzelten Fällen war man genötigt, wegen Unvollendbarkeit und zu starker Blutung zur abdominellen Operation überzugehen.

Leopold hat 151 Fälle mit 3,9 % Todesfällen, Fehling (Halle und Straßburg) 67 Fälle mit 3,5 % Todesfällen. Winter berechnet auf 893 Fälle 2,6 % Mortalität.

II. Abdominelle Operationen zur Entfernung der Myome.

A. Operationen mit Erhaltung des Uterus.

Enukleation der Myome durch Laparotomie.

Das Prinzip dieser Operation ist ein ideal konservatives; der Ausführung stellen sich aber gewisse technische Schwierigkeiten entgegen, so daß die Operation, welche zuerst Spiegelberg ausführte und um deren Ausbildung A. Martin, v. Olshausen sich große Verdienste erworben haben, eine beschränkte Verbreitung genießt. Die Operation wird empfohlen für Fälle, wo einzelne intramurale Myome vorliegen, die durch einen dicken Mantel vom Peritoneum und ebenso von der Schleimhaut des Corpus uteri getrennt sind. Bedingung ist, daß nur ein oder wenige Myome vorhanden sind.

Da man solitäre intramurale Myome womöglich vaginal entfernt, und bei großem Uterus mit multiplen Myomen die Ausschälung irrationell ist, so bleiben nur subseröse und interstitielle Myome von mittlerer Größe, die meist keine großen Beschwerden machen, also selten Anlaß zur Operation geben. Besonders indiziert ist die Ausschälung, wo man behufs Hebung der Sterilität einen funktionsfähigen Uterus herstellen oder in der Schwangerschaft ein rasch wachsendes Myom entfernen will. Die Operation paßt also besonders bei Frauen bis Mitte der dreißiger Jahre, die kein oder nur ein Kind haben und dringend Kindersegen sich wünschen. Trifft diese Indikation nicht zu, dann ist es rationeller, den Uterus samt dem Myom zu entfernen, da das Myom eine multipel vorkommende Geschwulst ist und nach Entfernung der größeren Myome die kleineren gern nachwachsen. Während Martin unter 139 Enukleationen nur 3mal Rezidive erlebte, gibt Essen Möller auf 20 Enukleationen 5 Rezidive an. Wertvoll, aber auch gefährlicher ist die Ausschälung in der Schwangerschaft, diese soll nur bei dringender Indikation gemacht werden, wenn dadurch die Geburt per vias naturales ermöglicht wird. So habe ich jüngst einen über faustgroßen, ins Subserosium der Blase gewachsenen Tumor entfernt, der den Uterus in Retroversionsstellung ins Becken eingekeilt hatte, die Geburt verlief nachher glatt, ebenso eine zweite.

Leicht ist die Entfernung der subserösen Knoten; je näher der Tumor der Mukosa sitzt, um so schwieriger kann die Ausschälung werden. Selten wird man den Uterus vor die Bauchwunde leiten und das Kollum elastisch oder manuell umschnüren.

Womöglich läßt man das Organ in situ, spaltet die Serosa, faßt das Myom mit einem Muzeux oder Korkzieher, sucht es stumpf auszuschälen bis zur Kapsel, aus der es einige Scherenschläge trennen; größere Gefäße werden unterbunden und nun das Bett in Etagen vernäht. War es nötig, die Mukosa zu eröffnen, so wird die Uterushöhle drainiert, die Mukosa zuerst mit einer versenkten fortlaufenden Katgutnaht geschlossen und darüber das Geschwulstbett. Die Serosa näht man wenn möglich seroserös. Statt den Uterus nach der Methode Kocher der Blutstillung oder Drainage wegen extraperitoneal in die Bauchwunde einzunähen, macht man zweckmäßiger die Amputation.

Einzelne Operateure haben 10—22 Knoten ausgeschält; ein derartiges Vorgehen ist gekünstelt und gefährlich. Die Mortalität ist bei dieser konservativen Operation größer als bei der radikalen.

Unter 139 Operierten hat Martin 11,5 % Mortalität, nur 3mal Rezidive, in einem derselben mußte nachträglich noch die Amput. ut. supravaginalis gemacht werden. Von den 139 Frauen konzipierten später 2, wovon 1 abortierte. Macht man die Kastration daneben, so steigert es die Gefahr unnötig, die in solchem Falle zwecklose Geschwulstausschälung damit zu verbinden.

Auch die Resultate Olshausens (66 Fälle mit 7,6 % Mortalität) empfehlen die Operation nicht besonders. Winter berechnet auf 451 Fälle verschiedener Operateure 9,08 % Mortalität.

B. Operationen mit Entfernung des Uterus.

Abdominelle Myomotomie (Amputatio uteri myomatosi supravaginalis).

Die Entfernung des myomatösen Uterus unter Belassung der Zervix und die abdominelle Totalexstirpation des ganzen Uterus (Panhysterektomie) streiten sich zurzeit um die Palme der größeren Erfolge; während die Gefahr diese Operationen früher die Gefahren der Ovariotomie weit überragten, sind wir durch verbesserte Methoden zu ähnlich günstigen Resultaten gelangt; schwankend sind nur noch die Anschauungen über beste Methode und die Indikationen.

Da Myome an sich gutartige Geschwülste sind und nur in einem mäßigen Prozentsatz der Fälle malign werden, so ist die Indikationsstellung, wann operiert werden soll, weit schwieriger als bei Karzinom und bei Ovarialzysten.

Von den Indikationen ist die wichtigste durch erschöpfende Blutungen gegeben, ferner durch die Größe des Tumors, der nicht mehr zur vaginalen Enukleation paßt, durch Multiplizität der Geschwulst, durch Erweichung des Tumors spontan nach Wochenbett oder früher nach Apostolischer Behandlung, durch starke Schmerzhaftigkeit des Tumors und dadurch bedingte Arbeitsunfähigkeit, durch Kompressionserscheinungen von seiten der Blase, sowie Einklemmung im Douglas, besonders bei Hinzutreten einer Schwangerschaft. Da bei schwerer Anämie Herzdegeneration oder braune Atrophie (Myomherz) droht, so darf auch mit Rücksicht hierauf der richtige Zeitpunkt nicht verpaßt werden. Eine beginnende Degeneratio cordis gibt noch keine Kontraindikation; ich erinnere mich einer Kranken, die fiebernd und schwer anämisch, mit schwachem irregulärem Puls, mit Thrombophlebitis der Kruralis eintrat, wo nach zweimonatlicher Vorkur das Herz so weit gekräftigt wurde, um die erfolgreiche Laparotomie zu machen. Von Bedeutung ist das Alter: je größer der Tumor bei jüngerem Alter, um so eher wird man sich zur Operation entschließen, bei Tumoren in der Nähe des Klimax kann man, wenn diese nicht zu groß und die Blutungen nicht zu abundant sind, noch warten.

Doch muß hier vielleicht noch mehr als sonst individualisierend vorgegangen werden; man wird einer Frau der arbeitenden Klasse viel eher zur Myomotomie raten, weil die alle 3 Wochen eintretenden, 8—10 Tage dauernden starken Blutungen die Patientin arbeitsunfähig (soziale Indikation) machen, während man bei gut situierter Patientin ruhig noch zuwarten kann. Wichtig ist vorherige Kräftigung des Herzens durch Digitalispräparate, Koffein usw.

Die Vorbereitungen zur Laparotomie sind dieselben wie sonst, 2 Tage vorher Abführen und leicht verdauliche Kost, den Abend vorher nur wenig Flüssigkeit; Bad, Rasieren des Mons pubis. Bakterielle Untersuchung des Scheidensekrets womöglich einige Tage vorher, damit bei Anwesenheit hämolytischer Keime durch Spülungen oder Pinslungen dieselben avirulent gemacht werden.

Geschichtliches. Die Technik der Entfernung des myomatösen Uterus hat eine ähnliche Bahn durchlaufen wie die Ovariotomie, von der extraperitonealen zur intraperitonealen Methode.

Nach einzelnen Vorläufern, die meist aus falscher Diagnose operierten, hat zuerst Köberlé systematisch die Myomotomia abdominalis geübt; ihm folgte Péan, beide wandten Schlingenschnürer von Draht an und befestigten den Stumpf extraperitoneal. Einen wirklichen Fortschritt erhielt die Methode erst durch Hegars geniale Methode der extraperitonealen Stielversorgung mit Benutzung der von Kleberg angegebenen elastischen Ligatur. Fußend auf den Prinzipien der Antisepsis schuf dann Schröder die intraperitoneale Methode mit Versenkung des Stiels, eine Methode, welcher sich

rasch die meisten Operateure anschlossen. Lange Zeit hielt sich das Zünglein der Wage schwankend zwischen beiden Verfahren, durch die Verbesserungen der intraperitonealen Methode, besonders durch die von Hofmeier und Chrobak angegebene subperitoneale Versenkung des Stiels, hat jetzt mit Recht diese die Oberhand gewonnen; die extraperitoneale Methode bleibt nur für wenige Ausnahmefälle. Endlich hat zuerst Bardenheuer die abdominelle Totalexstirpation des myomatösen Uterus empfohlen.

Während in Deutschland beide Methoden, die subperitoneale und die Panhysterektomie, ihre einflußreichen Vertreter haben, scheinen die englischen und französischen Operateure im ganzen mehr die supravaginale Methode (subtotale) zu bevorzugen.

Bei der großen Zahl der von den Operateuren empfohlenen Modifikationen der beiden Methoden werde ich, dem Plane des Lehrbuchs entsprechend, nur das Wesentlichste anführen. Ich verweise wegen der Einzelheiten auf die ausgezeichnete Beschreibung und bildliche Darstellung in Döderleins und Krönigs operativer Gynäkologie.

1. Amputatio uteri supravaginalis mit subperitonealer Versorgung des Stiels.

Ich führe, wo nicht spezielle Kontraindikation, z. B. bei weit herabreichendem Zervixmyom, suspekter Portio usw. bestehen, die Amputatio supravaginalis uteri mit subseröser Versorgung des Zervixrestes als Methode der Wahl aus. Ich kann nicht anerkennen, daß dies ein überwundener Standpunkt (Bumm) sei. Die Operation dauert etwas kürzer, ist weniger blutreich; vor allem behält durch Belassung des Kollums im Zusammenhange mit dem Scheidengewölbe und damit mit dem Levator ani und Beckenboden die Zervix ihren Halt; man wird weniger leicht Senkung des Scheidengewölbes danach erleben. Außerdem ist es gewiß nicht gleichgültig, die Keime der Scheide in die Peritonealhöhle zu verschleppen. Mancher sonst unerklärliche Todesfall verdankt diesem bei der Methode nicht immer zu vermeidenden Übelstand seine Entstehung.

Die von Richelot betonte und durch Beispiele illustrierte Gefahr des nachträglichen Karzinomatöswerdens des Zervixstumpfes ist sehr gering. Mir ist trotz der nach vielen Hunderten zählenden Anzahl von Myomotomien kein Fall aus meiner Praxis bekannt geworden. Meist sind dies wohl Fälle, wo das Karzinom in der Zervix schon vor der Operation in Entwicklung war, aber übersehen wurde.

Ausführung der Operation: Desinfektion der Bauchdecken und Scheide mit Jodtinktur, Entleerung der Blase, starke Beckenhochlagerung, Zurückhalten der Därme, Vorwälzung des Tumors nach Anbohren mit dem Korkzieher.

Nun zuerst Abklemmen und Durchtrennung der Lig. rotunda, Spaltung des Peritoneums von einem Lig. rotundum bis zum anderen, stumpfes, selten schneidendes Abschieben der Blase; nun Abklemmen der Lig. lata samt der Art. spermat. bis zur seitlichen Uteruskante heran, hierzu verwende ich nach dem Vorgang von Bumm proximal und distal gelegte Klemmen, wobei Blut gespart wird, die Adnexa bleiben am Tumor; dann wird beiderseits die Uterina mit einem Schieber gefaßt und durchschnitten. Sind die Lig. lata sehr dick und gefäßreich oder durch intraligamentäre Entwicklung des Tumors entfaltet, dann gebraucht man eventuell 2—3 Klemmen. Nun wird das Peritoneum hinten in der Höhe der Douglasfalten durchtrennt, gegen den Douglas abpräpariert und bis zum Darm abgeschoben, die Schnitte nach der Seite geführt bis zum Zusammentreffen mit dem vorderen. Jetzt kann der Tumor mit Messer und Schere fast blutlos im Bereich der Zervix, diese etwas austrichternd, abgetragen werden. Sollte noch ein Gefäß spritzen, so wird es mit Schieber gefaßt; die blutenden kleinen Gefäße der Zervixfläche werden durch Arkadennähte umstochen. Die Zervixschleimhaut

schnitt ich früher aus, jetzt bepinsle ich sie rasch mit Jodtinktur und vernähe die Zervix mit versenkten Nähten. Nun werden die abgeklemmten Gefäße durch Katgutnähte versorgt; ich unterbinde vorsorglich jedes Gefäß besonders, mit dem Erfolg, daß ich noch nie eine Nachblutung gesehen habe. Dann wird das Peritoneum über dem Zervixstumpf mit 2—4 Knopfnähten fixiert, und zwar nach dem Vorschlag von Chrobak so, daß die Nahtlinie desselben hinter die Zervixhöhle zu liegen kommt. Hierauf wird das ganze eröffnete Bauchfell von einem Lig. suspensor. ovarii in der Mitte über den Zervixstumpf weg zum anderen mit fortlaufender Katgutnaht vereint, und die Unterbindungsfäden der Gefäße (Art. sperm. und uterina) unter das Peritoneum versenkt. Bei schwieriger Entwicklung eines sehr großen Tumors schlagen Döderlein und Krönig auch hierbei Morcellement des mit dem Korkzieher gefaßten Tumors mit den Segondschen langen gebogenen Messern vor; bei Anwendung einer medianen Inzision habe ich dies nie nötig gehabt.

Ähnlich ist das Verfahren von Hofmeier, der die Zervixhöhle mit dem Thermokauter eröffnet, und das von Leopold, der zur Sicherung vor Nachblutung aus dem Stumpf denselben mit Doppelfäden unter Vermeidung der Zervixhöhle quer umsticht.

Noch einfacher geht Fritsch vor, der von dem zuerst abgebundenen Lig. latum aus präparatorisch zentimeterweise vorgeht und jedes abgetragene Stück der Geschwulst sofort vernäht, bis die Blutung steht.

Durch die einfache subperitoneale Methode ist die klassische Methode Schröders, das Vorbild all der späteren Modifikationen der intraperitonealen Behandlung des Stumpfes, überflüssig geworden. Wer sich dafür interessiert, vgl. Hofmeier, Gynäk. Oper. S. 377. 4. Aufl.

Eine wesentliche Abänderung der Methode von Schröder ist die von Zweifel, die Versorgung des Stiels durch fortlaufende Partienligatur. Er verwendet hierzu eine langgestielte, etwas gekrümmte Brunssche Nadel, eine stumpfe für die Ligamente und eine spitze für den Stumpf. Zweifel legt provisorisch eine elastische Ligatur an, trägt den Tumor ab, nachdem er das durchschnittene Peritoneum mit dem Fingernagel zurückgestreift hat. Die Zervix wird ausgebrannt, der Schorf mit dem Messer ausgeschnitten. Jetzt wird der letzte, zuvor nicht geknotete Faden der Ligamenta lata mit der scharfen Schiebernadel durch das Gewebe des Stumpfes zurückgeholt und geknotet, die weiteren nach demselben Prinzip immer wieder durchgestoßenen und wieder geholten Fäden sollen das Peritoneum des Stumpfes nicht fassen, damit dasselbe zur Ernährung und bequemen Deckung des ligierten Stückes der Gebärmutter dienen kann. Schließlich wird der Stumpf mit dem gelockerten Peritoneum übernäht.

Eine von den Operateuren verschieden behandelte Frage ist die, soll man beide Ovarien entfernen oder eines der beiden zurücklassen, um die Ausfallserscheinungen zu mildern. Seit den bekannten Arbeiten von Glävecke und Werth neigen manche Operateure zur Zurücklassung der Ovarien. Tatsache ist, daß besonders junge Frauen mehr unter den Ausfallserscheinungen leiden als solche nahe dem Klimakterium; das Wichtigste ist die nervöse Belastung; bei solcher leiden die Frauen auch ohne Operation schwer im Klimakterium. Ich entferne fast immer beide Ovarien, weil ich bei den ohnehin in mehr als 50 % krankhaft veränderten Adnexen mehrmals genötigt war, in einer zweiten Operation die zurückgelassenen Ovarien zu entfernen, die schwere Störungen machten, obwohl meist die Follikel nach 1—2 Jahren zugrunde gegangen sind. Ich war befriedigt zu sehen, daß sich jüngst Walthard ganz in gleichem Sinn geäußert hat und betont, daß durchaus nicht alle psychoneurotischen Störungen, welche nach einer Uterusexstirpation auftraten, als Ausfallserscheinungen anzusehen sind.

Außerdem liegt die Gefahr nahe, daß ein zurückgelassenes Ovarium später degeneriert oder Zystenbildung eingeht. Ich kann daher auch Zweifels Vorschlag nicht befolgen, etwas Korpusschleimhaut im Stumpf samt einem Ovarium behufs Fortdauer der Menstruation zu erhalten.

Nun sind aber nicht alle Tumoren mit dem Uterus so in die Höhe gewachsen, daß man nach Versorgung der Ligamente sofort an die Stielbildung gehen könnte. Nicht selten begegnen wir einer intraligamentären Entwicklung nur eines Teiles der Geschwulst oder der ganzen, so daß nach Unterbindung der Ligamenta infundib. pelv., nach Spaltung des bedeckenden Peritoneums zur Ausschälung der Geschwulst geschritten werden muß. Am häufigsten sind Geschwülste in die Ligamenta lata, dann

in dem Raum zwischen Blase und Uterus, endlich im Douglas subserös entwickelt. Man spaltet zunächst das Peritoneum über der Geschwulst. Größere Gefäße, auch Venen, werden mit Schieber gefaßt und unterbunden. Der Tumor wird so weit aus seinem Bette geschält, bis er mit dem Korkzieher in die Höhe gehoben und stumpf ausgeschält werden kann. Blutet es während der Ausschälung aus dem Tumor stärker, muß man die blutenden Gewebe in der Tiefe mit Klemmen fassen, dann ist größte Vorsicht nötig, um nicht den verlagerten Ureter mit in die Ligatur zu fassen; auch kann die Blase beim stumpfen Ablösen angerissen werden. Das Loch in der Blase wird sofort mit einer doppelten Nahtreihe, Schleimhaut- und Serosaknopfnähten vereint.

Bei solcher Auslösung der Geschwulst bleibt eine weit größere Wundhöhle im Bindegewebe des kleinen Beckens zurück als sonst, die wegen des nachsickernden Bluts bei Eindringen von Keimen einen günstigen Infektionsboden bildet. In der Tat sind die meisten Todesfälle bei Myomotomie mit schwieriger Enukleation vorgekommen. Man vernäht daher das Geschwulstbett mit fortlaufender Katgutnaht bis zum Uterus hin und sucht die abgebundenen Ligamentstümpfe unter das Peritoneum zu bringen. Bleibt unter dem Peritonealschluß eine größere mit Blut oder Sekret gefüllte Höhle, so drainiert man diese gegen die Vagina nach vorheriger Kampferölung mit Vioformgaze. Eventuell ist man noch nachträglich genötigt, den Zervixrest zu entfernen, um einen freien Abfluß der Wundhöhle zu bekommen.

Die Erfolge der intraperitonealen Methode sind von Jahr zu Jahr besser geworden. Während Olshausen 806 Fälle 19 verschiedener Operateure mit 5,6 % Mortalität zusammengestellt hat, Winter (689 Fälle) die Mortalität verschiedener Operateure auf 4,5 % angibt, hat Zweifel auf 132 Myomotomien 1,2 % Mortalität, Walthard auf 150 Fälle 2 % Mortalität. Die Statistik der Straßburger Klinik (10 Jahre) auf 295 Fälle 5,4 %; in den letzten 50 Fällen keinen Todesfall.

2. Abdominelle Totalexstirpation des myomatösen Uterus (Panhysterektomie).

Diese zuerst von Bardenheuer (1881) angegebene Operation wurde später vielfach modifiziert. Der Nachteil der Operation gegenüber der Amputatio supravaginalis besteht, wie schon erwähnt, in der Eröffnung der Scheide und dem dadurch ermöglichten Übertritt von Keimen in die Peritonealhöhle. Die Gefahr der Blasen- und Ureterenverletzung läßt sich vermeiden. Ich wende dieselbe an bei maligner Entartung des Myoms, bei Zersetzung des Myoms und bei tief herabgehenden Zervixmyomen.

Die früher manchmal ausgeführte Kombination der vaginalen und der abdominellen Methode halte ich nicht mehr für zweckmäßig; Martin, Péan u. a. exstirpierten den Zervixrest nachträglich von der Vagina aus; andere, wie Bumm, begannen die Totalexstirpation von unten und setzen dieselbe nach Abschiebung der Blase, Eröffnung des Douglas und Abbindung der Parametrien von oben fort. Beides ist durch die jetzigen Erfolge der Amput. uteri supravagin. und der Panhysterektomie überflüssig geworden.

Da man in jedem Fall von Myomotomie auf Totalexstirpation gerichtet sein muß, soll stets peinliche Desinfektion der Vulva und Vagina neben der der Bauchdecken vorangehen; zuweilen ist hier ein weiterer Assistent zur Hilfe von der Vagina erforderlich.

Das Vorgehen bei der Panhysterektomie ist zunächst dasselbe wie oben geschildert; Abschieben der Blase nach Versorgung der Lig. rotunda, Abklemmen der Lig. lata, Versorgung der Uterina. Nun wird der Tumor stark nach vorn über die Symphyse gehoben, so daß sich das hintere Scheidengewölbe spannt. Dieses wird durch einen Längsschnitt eröffnet, die hintere Lippe mit Muzeux gefaßt und nun zirkulär die Scheide abgetragen. Anders verfährt Doyen. Er wälzt nach Eröffnung der Bauchhöhle den mit Muzeux oder Korkzieher gefaßten Tumor stark nach vorn über die Symphyse, eröffnet von oben mit einem Längsschnitt das hintere Scheidengewölbe, faßt die Portio und zieht sie mit Muzeux in die Bauchhöhle. Nun löst er die Zervix stumpf oder schneidend aus dem Scheidengewölbe, faßt spritzende Gefäße sofort; durch den Zug nach hinten oben soll die Blase vom Uterus getrennt werden, jetzt wird das vordere Scheidengewölbe eröffnet und schließlich die Lig. lata abgetragen; liegen die Adnexa unterhalb der Abtragung,

so werden sie nachträglich entfernt; das Bauchfell schließt er durch eine Tabaksbeutelnaht, deren ersten Stich er durch das Vaginalgewölbe legt. Vorbedingung dieser Operation ist gute Dehnbarkeit der Lig. lata, Abwesenheit seitlicher oder vorderer intraligamentärer Tumorentwicklung.

Ähnlich Kelly, der nach Eröffnung des Douglas seitlich zuerst das eine Lig. latum abträgt, das andere samt der Zervix erst am Schluß.

Die Erfolge dieser Methode sind besser geworden, aber noch nicht so gut wie die der retroperitonealen.

Die Statistik nach Olshausen ergibt auf 17 Operateure 520 Operationen mit 9,6 % Mortalität. Döderlein und Krönig berechnen auf 1668 Fälle verschiedener Operateure 8,27 %; Döderlein selbst hat auf 170 Fälle 3,5 % Morbidität.

C. Extraperitoneale Stielversorgung nach Hegar.

Die Indikation zu diesem Verfahren ist heutzutage beschränkt auf Abtragung eines Uterus mit verjauchtem Inhalt, sofern derselbe sich nicht total exstirpieren läßt; ferner auf Porrokaiserschnitt bei inoperablem Zervixkarzinom und eines puerperalen septischen Uterus mit oder ohne Plazenta. Man beginnt auch hier zweckmäßiger mit der oben geschilderten Versorgung der Ligamente und Abschiebung der Blase. Zur

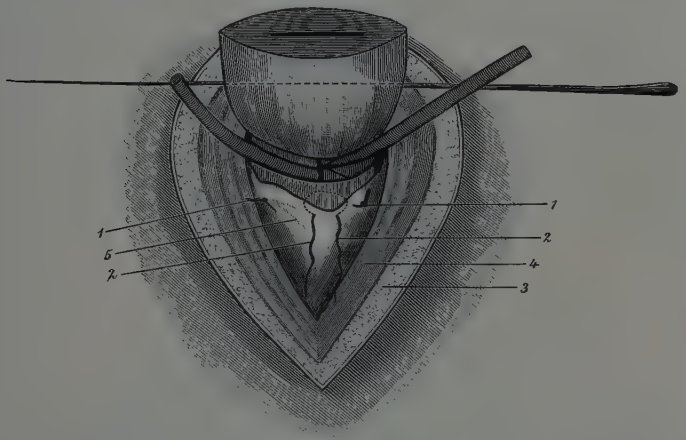


Fig. 156. Extraperitoneale Stielversorgung nach Hegar. (Präparat der Basler Sammlung.)
1—1 Seitliche Naht des Bauchfells mit dem Stumpf; 2—2 Vordere mittlere Naht des Bauchfells mit dem Stumpf; 3 Haut mit subkutanem Fett; 4 Muskulatur; 5 Parietales Bauchfell.

Umschnürung nimmt man einen 8—10 mm dicken elastischen Schlauch, mit geringer oder keiner Lichtung; ich lasse die Ligatur $1^1/_2$mal herumlaufen und sichere die zweite Kreuzung vorn in der Mitte durch einen starken Seidenfaden, der mehrfach geknotet wird. Nach erfolgter Schnürung umgibt man den Tumor ausgiebig mit Kompressen und trägt ihn ab, das Peritoneum höher durchschneidend als das Myomgewebe. Ist der Tumor nicht zu groß, so habe ich bei verjauchtem Inhalt die ganze Operation vollendet, das Bauchfell geschlossen, um dann erst den Uterus abzutragen; die Uterushöhle wird hier sofort ausgebrannt. Die Umsäumung des Stumpfes mit Bauchfell wird so vorgenommen, daß die Ligatur samt dem darüber stehenden, der Nekrose geweihten Schnürstück außerhalb des Peritoneums bleibt. Man näht zunächst die beiden Parietalblätter des unteren Wundwinkels mit feinem Katgut in der Mitte unterhalb des Schlauchs (s. Fig. 156) an die Zervix oder die Serosa der Blase an. Dann wird der Stumpf nach links, das parietale Peritoneum nach rechts gezogen und seitlich an die gespannte obere Fläche des Lig. latum angenäht, mit der Vorsicht, nicht ein größeres venöses Gefäß zu treffen; nach der rechten folgt die linke Seite; derartige Nähte macht man auf jeder Seite eine bis zwei. Sämtliche Nähte werden sofort geknotet und kurz abgeschnitten.

Schließlich wird der Stumpf nach vorn gedrängt und nun die beiden Parietalblätter der Serosa mit einer oder zwei Nähten auf die Hinterfläche des Stumpfes 1 cm unterhalb der Ligatur angenäht. Es folgt eine fortlaufende Naht zum Schluß des Peritoneums. Endlich wird der obere Teil der Wunde durch tiefe, Haut, Muskulatur und Faszie fassende Nähte vereint; die erste Naht gegen den Trichter hin soll oberflächlich das Bauchfell mitfassen, damit nicht der Trichterraum mit dem Raum zwischen Bauchfell und Muskelnaht kommuniziert. Die Nahtanlegung ist einfach und sicher auszuführen, weil kein Tropfen Blut aus dem umschnürten Stumpf fließt.

Jetzt wird die Stumpfoberfläche behufs Eintrocknung mit dem Paquelin verschorft, der Trichter mit Dermatol bepudert und mit Streifen von Vioformgaze gut ausgestopft; der Stumpf wird durch eine quer durchgelegte Lanzennadel, deren beide Enden durch elastische Schläuche gedeckt sind, in die Höhe gehalten. Auf die Oberfläche des Stumpfs, bei der Nachbehandlung auch auf die seitliche Fläche, kommt Tannin oder Dermatol zur Eintrocknung, bis der Stumpf trocken und hart ist. Die Nachbehandlung ist einfach, ich verbinde vom 2. Tag ab, so oft der Stumpf feucht ist, um die trockne Mumifizierung und damit die Abstoßung des Stumpfes zu befördern.

Man wartet nun nicht, bis der Stumpf von selbst abfällt, was bei dicken Stielen 4—6 Wochen dauern kann; nach Ablauf der 3. Woche schneide ich den Stumpf unter Emporziehen an der Ligatur dicht unterhalb durch, oder nach vorherigem Lösen der Ligatur durch das Gewebe des Stumpfs, wo es nie blutet. Dann verbindet man den granulierenden Trichter trocken. Zur Abkürzung des Verfahrens mache ich eine Sekundärnaht; sobald der Trichter nach Abtragung des Stumpfs gereinigt ist, schabe ich die Granulationen ab, lege in die Zervix einen dünnen Drain und vereine die seitlichen Wände des Wundtrichters, Haut, Faszie, Muskeln durchstechend, mit Draht, um denselben möglichst lang liegen lassen zu können. Eine Nebenverletzung des Bauchfells, die denkbar wäre, kann dadurch vermieden werden, daß man nicht zu tief sticht. Nach 10—12 Tagen nimmt man die Drähte weg, die Wunde ist heil. Bis zur Schließung der kleinen Bauchdecken-Zervixfistel braucht es allerdings meist noch etwas länger. Die Patientin kann aber dabei aufstehen und umhergehen.

Mit der extraperitonealen Stumpfbehandlung erging es wie mit der Klemmenbehandlung der Ovariotomie: nach ruhmreicher Vergangenheit mußte sie der besseren Methode weichen, der sie den Boden geebnet hatte.

Interessant ist, daß vor 25 Jahren die extraperitoneale Methode 8,31—15 % Mortalität, die intraperitoneale 22 % ergab; heute hat die letztere den Sieg davongetragen.

7. Bösartige Neubildungen des Uterus. (Fr.)

Das Karzinom des Uterus.

Allgemeines.

Das Karzinom des Uterus (Krebs der Gebärmutter) gehört zu den häufigsten Karzinomen überhaupt. An sich ist das weibliche Geschlecht für Karzinome mehr geneigt als das männliche, ungefähr im Verhältnis von 6 zu 4, und wiederum ist es der Uterus, der am häufigsten von allen Organen an Krebs erkrankt. Man nimmt an, daß jährlich im Deutschen Reiche ungefähr 15 000 Frauen an Gebärmutterkrebs zugrunde gehen.

Das Karzinom ergreift den Uterus entweder am Kollum als Portiokarzinom oder Zervixkarzinom oder am Körper als Korpuskarzinom. Das Korpuskarzinom ist das seltenere. Man rechnet ungefähr 10 % der Uteruskrebse auf das Korpus.

Das gefährlichste Alter für die Kollumkarzinome sind die vierziger Jahre, für das Korpuskarzinom die fünfziger. Doch kommen auch Kollumkarzinome in frühem Alter, schon in den zwanziger Jahren vor, dagegen sind Korpuskarzinome erst in den dreißiger Lebensjahren beobachtet worden.

Frauen, die geboren haben, sind mehr für Karzinome disponiert als sterile; nur etwa 5 % der Frauen mit Karzinom haben nicht geboren. Beim Korpuskarzinom findet man etwas mehr Nulliparae, nach Hofmeier 25 %.

Es erkranken an Karzinom mehr Frauen der niederen Stände als der

wohlhabenden. (Weinberg und Gastpars Statistik.) Jeder Krankenhausarzt macht die Erfahrung, daß die Zahl der Karzinome der Krankenhauspatientinnen größer ist als die der Privatpatientinnen.

Die Ursache der Karzinome, also auch der Uteruskarzinome ist uns unbekannt. Was über vermeintliche Ursachen mitgeteilt wird, sind nichts als Hypothesen, Deutungen klinischer Befunde, gegen die sich gerade soviel sagen läßt, wie für sie. So sollen chronische Entzündungen am Uterus, an der Portio, Erosionen, Risse der Zervix eine Rolle spielen. Wie viele Tausende von Frauen laufen herum mit solchen leichten Erkrankungen und bekommen kein Karzinom. Bemerkenswert ist das eine, daß Vorfälle der Scheide und des Uterus, wo fortgesetzt äußere Reize auf die Gewebe wirken, wo große Dekubitalgeschwüre entstehen, höchst selten von Karzinom ergriffen werden. Seit 8 Jahren habe ich kein einziges Karzinom auf einer vorgefallenen Scheide oder einem vorgefallenen Uterus gesehen, aber annähernd 500 Fälle von Uteruskarzinom und ebensoviele Prolapse.

Ansteckend ist das Karzinom nicht und vererblich auch nicht.

Da, wie wir gesehen haben, Kollum und Korpuskarzinom mancherlei Unterschiede zeigen, die Unterschiede besonders aber im klinischen Bilde hervortreten, so sollen beide Formen gesondert behandelt werden.

Karzinom des Collum uteri.

Man unterscheidet Karzinom der Portio und Karzinom der Zervix.

Das Karzinom der Portio geht vom Plattenepithel der Portio aus, ist also ein Plattenepithelkrebs. Die Plattenepithelien wuchern und dringen als solide Zapfen in die Tiefe des Zervixgewebes ein.

Fig. 158 zeigt die Art der Wucherung und wie in den Anfangsstadien die Zervixdrüsen verschont bleiben können. Kommt es zu teilweiser Verhor-

Fig. 157. Kankroid der Portio mit zahlreichen Kankroidperlen.

nung der Epithelien, so sieht man im mikroskopischen Bilde in der Mitte die epithelialen Zapfen und Felder, Nester von verhornten Epithelien. Man nennt diese Karzinomformen Kankroide (s. Fig. 157).

Das makroskopische Wachstum ist verschieden, entweder entstehen flächenhafte Wucherungen auf der Portio, die gleichmäßig in die Tiefe dringen, wie es Fig. 160 zeigt, oder es entstehen große Geschwülste, die das Aussehen eines Blumenkohls haben (Blumenkohlkarzinom) und als große bis faustgroße Tumoren den größten Teil der Scheide ausfüllen können.

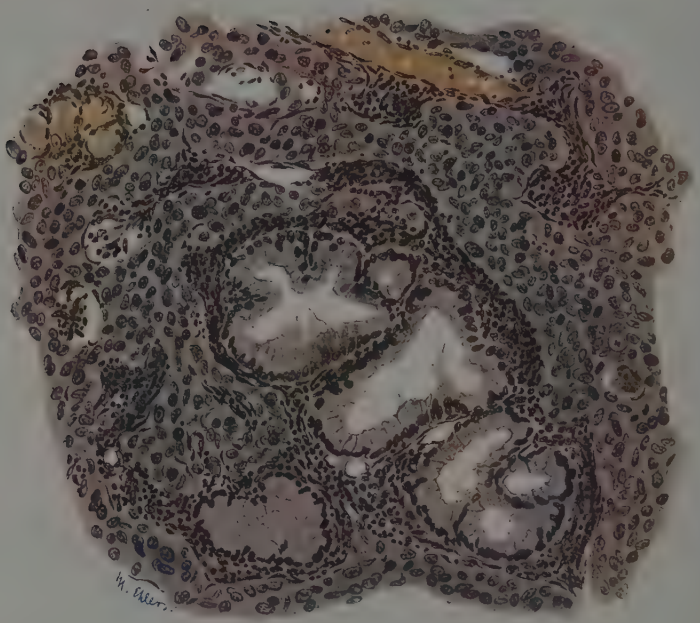


Fig. 158. Karzinom der Portio, dringt in die Zervix vor und verschont die Drüsen.

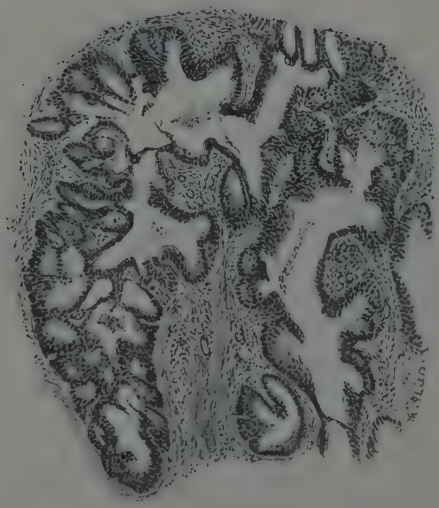


Fig. 159. Adenocarcinoma cervicis uteri.
Die Epithelien sind zum Teil mehrschichtig, zum Teil haben sie die Lumina der Drüsenschläuche ausgefüllt.

Zu Beginn einer Erkrankung sieht man auf der Portio nichts als eine etwas zerklüftete hochrote Stelle.

Das Zervixkarzinom geht entweder von den Zylinderzellen der Zervixschleimhaut aus oder von den Zylinderepithelien der Zervixdrüsen, ist also ein Zylinderzellenkarzinom.

Der Charakter dieses Karzinoms ist anfänglich, solange noch die Drüsenlumina zum großen Teil erhalten sind, der eines Adenokarzinoms (s. Fig. 159). Makroskopisch breitet sich das Karzinom in der Zervixwand aus wie Fig. 161 zeigt.

Die ganze Wand wird vom Krebsgewebe durchwachsen und schließlich wird auch die Portio mit ergriffen.

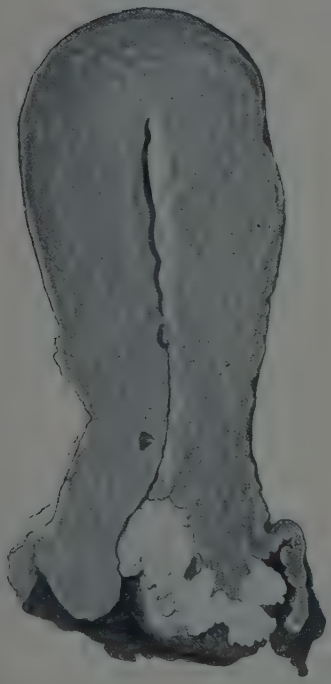


Fig. 160. Portiokarzinom.

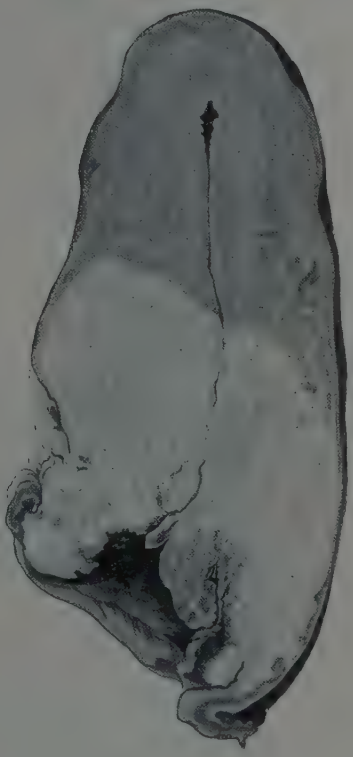


Fig. 161. Zervixkarzinom.

Die Karzinome zerfallen auf der Oberfläche, durch Eröffnung von Gefäßen entstehen Blutungen. Das nekrotisch zerfallene Gewebe wird der Nährplatz für viele Bakterien, insbesondere Fäulnisbakterien, die faulig stinkende Zersetzung des Gewebes veranlassen. Die nekrotischen, verfaulten, oberflächlichen Gewebspartien sehen grünlich, grünlichgelblich, schwarzbräunlich aus. Durch Zerfall des Gewebes entstehen in dem Zervikalkanal Höhlen, solange der äußere Muttermund noch etwas schließt, oder tiefe Trichter, wenn auch der äußere Muttermund vom krebsigen Zerfall betroffen ist.

Die Unterscheidung zwischen Portio und Zervixkarzinom in mikroskopischer und makroskopischer Beziehung ist nur im Anfang der Erkrankung möglich. Sobald die Krebswucherung weiter gegangen ist, ist sie unmöglich. Dann werden, wenn es sich ursprünglich um ein Plattenepithelkarzinom gehandelt hat, auch die Drüsen der Zervix ergriffen, die Krebszellen durchsetzen die ganze Zervixwand, man sieht ihnen nicht mehr an, ob sie aus Platten- oder Zylinderzellen hervorgegangen sind; es sind eben Krebszellen. Genau das gleiche gilt für die primären Zervixkarzinome, wenn sie erst einmal die Zervixwand durchwuchert und auch die Portio mit erfaßt haben. In all diesen Fällen ist auch makroskopisch weder an der Art der Ausbreitung noch an der äußeren Form eine Trennung zwischen Zervix- und Portiokarzinomen möglich.

Übrigens hat die Trennung der beiden Formen nur eine wissenschaftliche Bedeutung, praktisch ist die Trennung unnütz. Beide Formen verhalten sich klinisch ganz gleich, was ihre Ausbreitung, ihre Bösartigkeit, ihre Symptome anlangt. Dabei ist zu bemerken, daß es überhaupt unmöglich ist, durch die Betrachtung der Karzinome, durch die Feststellung ihres Ausgangs, durch die mikroskopische Untersuchung eine Prognose zu stellen, wie die einzelnen Formen sich klinisch verhalten, ob vielleicht die eine mehr, die andere weniger bösartig ist. Alle darauf hinzielenden Untersuchungen haben kein Ergebnis gehabt. Nur das eine läßt sich sagen, daß verhornte Karzinome, Kankroide alter Frauen über 60 Jahren sehr langsam, Karzinome junger Frauen und besonders in der Schwangerschaft sehr rasch zu wachsen pflegen.

Ausbreitung.

Das Karzinom breitet sich auf dem Wege der Lymphbahn aus. Die Fig. 162 zeigt den Verlauf der Lymphbahnen, die vom Uterus ausgehen mit den dazwischen geschalteten Lymphdrüsen. Die Lymphbahnen sind als gestrichelte Linien gezeichnet. Man sieht, wie die Lymphwege aus dem Collum uteri ins Parametrium gelangen und dann zu Drüsen, die um die iliakalen Gefäße herumliegen, als Glandulae hypogastricae um die Arteriae und Venae hypogastricae als Iliacae um die Arteria und Vena iliaca ext. Auch im Parametrium nahe dem Uterus können Drüsen liegen. Besonders zahlreich pflegen die Drüsen im Gefäßwinkel zwischen den iliakalen und hypogastrischen Gefäßen zu sein. Weiter aufwärts gelangen die Lymphgefäße zu Drüsen, die an der Aorta und der Vena cava liegen. Soweit sie dem lumbalen Teil der Wirbelsäule anliegen, heißen sie Glandulae lumbales, superiores und inferiores, je nachdem sie höher oder tiefer gelegen sind. Von dem Kollum gehen keine Lymphbahnen zu den Ovarien. Damit ist zu erklären, daß die Eierstöcke bei Kollumkarzinom nicht sekundär erkranken. Ich habe nie einen karzinomatösen Eierstock bei Kollumkarzinom gesehen.

Wächst das Karzinom aus dem Kollum heraus, so gelangt es zunächst in die Parametrien, dann in die Drüsen. Das Parametrium, also das neben dem Uterus liegende Bindegewebe wird karzinomatös, entweder so, daß es dick wird, schwillt oder auch ohne sichtbare oder fühlbare Veränderungen. Manche Karzinome gehen dann rasch auf die Drüsen über, manche bleiben im Parametrium und lassen die Drüsen frei. Der Verlauf der Ausbreitung ist ganz verschieden, ebenso die Raschheit der Ausbreitung.

Ein Kollumkarzinom, insbesondere die Zervixkarzinome, können im Uteruskörper nach oben wachsen und die Korpusschleimhaut ergreifen. Das ist kein häufiger Vorgang. Man findet auch bei weit fortgeschrittenen

Kollumkarzinomen selten das Korpus erkrankt. Bemerkenswert sind die noch selteneren Fälle, wo isolierte Knoten von Karzinomgewebe in der Korpushöhle sitzen und ohne Zusammenhang mit dem primären Tumor sind. Entweder sind sie auf dem Lymphwege entstanden oder wie manche meinen, nach oben verimpft.

Wie es nach oben wächst, kann das Kollumkarzinom auch nach unten wachsen, auf die Scheidengewölbe übergehen, die Scheidenwand infiltrieren

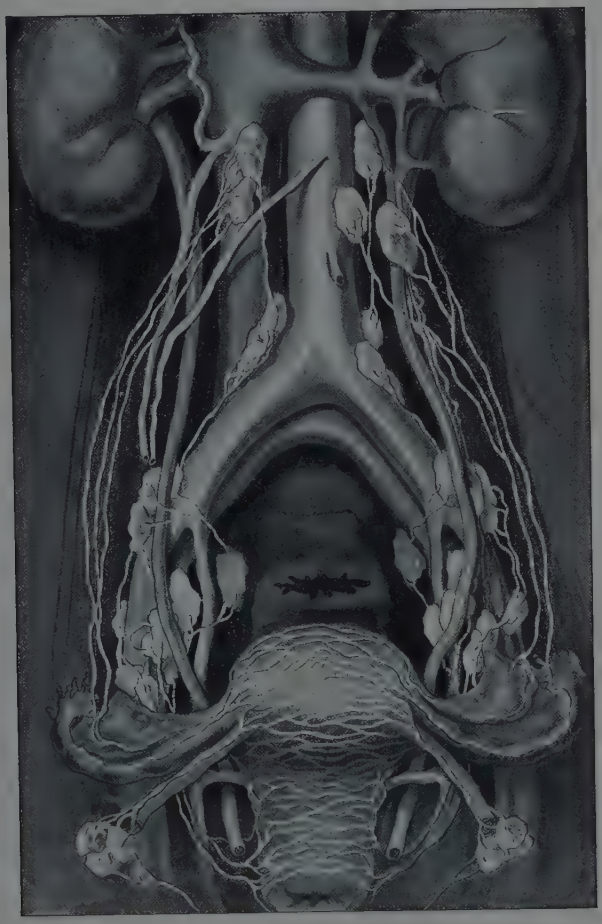


Fig. 162. Lymphapparat der weiblichen Genitalien.

und sich im ganzen Scheidenrohr ausbreiten. Von diesem kontinuierlichen Wachstum auf der Scheide zu trennen sind die isolierten, in der Scheidenwand liegenden Karzinomknoten ohne direkten Zusammenhang mit dem Karzinom im Uterushals. Man findet dann in der Scheidenwand Knoten, die von gesunder Scheidenhaut überdeckt sind. Auch am Harnröhrenwulst finden

sie sich. Mit ihrem Alter zerfallen sie und bilden dann krebsige Geschwüre. Für diese Knoten, insbesondere die unter intakter Scheidenhaut liegenden, ist wohl nur anzunehmen, daß sie retrograd auf dem Lymphwege entstanden sind.

Hat einmal ein Kollumkarzinom den Gebärmutterhals überschritten, ist es in das lockere Bindegewebe des Beckens gelangt, so wird es sich in diesem ausbreiten, soweit das Bindegewebe reicht, gegen die Blase zu, um das Rektum herum, an der seitlichen Beckenwand hinauf über den Beckeneingang hinweg. Auch die Rektalwand und insbesondere die Scheidenwand wird durchfressen. Schließlich ist die ganze Beckenhöhle von Krebsmasse ausgegossen. Meist kommt es nicht so weit, und die Patientinnen gehen früher an allgemeiner Karzinose zugrunde, um so eher, als ebenso rasch die lokale Vergrößerung des Krebses erfolgt, die Krebsgeschwulst in anderen, vom primären Herd entfernten Organen auftritt, Metastasen macht. Die Metastasen werden am häufigsten in der Leber gefunden, dann in der Lunge, in den Nieren, selten im Magen, im Darm, in den Muskeln, in den Knochen.

Symptome und Verlauf.

Ein Kollumkarzinom kann lange Zeit bestehen, ohne daß es Symptome macht. Die Frauen haben keinen Anlaß, den Arzt aufzusuchen und kommen sie dann, wann die ersten Erscheinungen der Erkrankung bemerkbar sind, ist es zu spät. Glücklicherweise ist das nicht allzu häufig.

Die Symptome eines Kollumkarzinoms sind bedingt durch die Veränderungen der Krebsgeschwulst auf ihrer Oberfläche, durch die Mitbeteiligung der Nachbarorgane und ihren funktionellen Störungen, durch die Metastasen und durch die allgemeine Schädigung des ganzen Organismus.

Eines der ersten Erscheinungen sind Blutungen, die als verstärkte Menstruationen auftreten, oder zwischen den Menstruationen unregelmäßig in wechselnder Stärke. Besonders auffallend sind Blutungen nach leichten Verletzungen der Oberfläche des Karzinoms, wie bei Untersuchungen oder beim Koitus. Gerade Blutungen nach dem Koitus sind sehr verdächtig, ebenso Blutungen, die in der Menopause auftreten. Die Frauen haben lange ihre Menstruation verloren, plötzlich fängt wieder eine Blutung an.

Zerfällt das Karzinom oberflächlich stark, so treten recht heftige Blutungen ein, doch ist es sehr selten, daß Frauen an solchen akuten Blutungen zugrunde gehen.

Zu den beginnenden Karzinomblutungen tritt sehr häufig ein blutigwässeriger, ausgesprochen fleischwasserähnlicher Ausfluß hinzu, der durch seröse Ausschwitzungen auf der Karzinomoberfläche bedingt ist. Anfangs ist dieser Ausfluß ohne Geruch, später wird er stinkend. Je mehr das Karzinom oberflächlich zerfällt, je mehr nekrotisches Gewebe den Fäulnisbakterien, die stets in großer Zahl in der Scheide sind, ein günstiger Nährboden ist, desto übelriechender wird der Ausfluß; eine richtige Jaucheflüssigkeit geht ab. Kommt dazu noch Urin oder Kot in den Fällen, wo das Karzinom die Blase oder den Mastdarm durchfressen hat, dann kann der Geruch unerträglich sein. Aber auch ohne das ist oft der Ausfluß so ekelhaft stinkend, daß auch dem nicht verwöhnten Arzte das Gefühl der Übelkeit ankommt. Über Zimmer weit kann der Geruch gehen, und manchmal mag schon beim Eintritt in eine Wohnung die Diagnose zu stellen sein, daß sie eine am Uteruskrebs leidende Frau beherbergt.

Beginnende Karzinome des Kollum machen keine Schmerzen. Es ist für viele Frauen schlimm, daß dieser wirksamste Mahner aller Krankheiten gerade bei dieser Krankheit fehlt. An Blutungen

sind die Frauen gewöhnt, an Schmerzen nicht. Blutungen zwingen die meisten nicht sobald zum Arzt. Schmerzen würden es sicher tun. Auch daher kommt es, daß die schmerzlosen Karzinome oft zu spät behandelt werden können.

Erst wenn das Karzinom in die Tiefen des Kollumgewebes gelangt ist, wird es schmerzhaft und dann besonders, wenn das Parametrium von Krebs durchsetzt ist und wenn das Peritoneum miterkrankt. Die Schmerzen werden, sobald das ganze Becken von Karzinommassen ausgefüllt ist, und die Nerven des Beckens gedrückt werden, ganz unerträglich. Sie werden so stark, daß sie allen schmerzstillenden Mitteln unzugänglich sind.

Das auf die Blase übergreifende Karzinom führt zur Infiltration der Blasenwand, Rötung, Entzündung der Schleimhaut. Die Blasenwand wird

Fig. 163. Zystoskopisches Bild eines die Blasenwand durchsetzenden Kollumkarzinoms. Zystitis, bullöses Ödem.

höckrig vorgetrieben, bullöses Ödem entsteht (s. Fig. 163). Mit diesen Veränderungen gehen die Erscheinungen des Blasenkatarrhs einher, Brennen beim Wasserlassen, Drängen; der Urin wird trüb, eitrig, blutig.

Auch beim Hineinwachsen des Karzinoms ins Rektum treten zunächst Reizerscheinungen auf, Drang zum Stuhlgang (Tenesmus), Abgang von Schleim mit dem Stuhl, Abgang von Blut. Der Stuhlgang kann sehr schmerzhaft werden.

Umwuchert das Karzinom die Venen des Beckens, besonders die Vena iliaca externa, dann sind Ödeme der Beine die Folge.

Die Umwachsung der Ureteren führt zu Harnstauung, zu Hydronephrose; häufig entstehen dann Entzündungen im Nierenbecken, Pyelitis, oder es wird das Nierengewebe mit infiziert, Pyelonephritis. Ja es kann zu einer vollständigen Behinderung des Urinabflusses kommen und Urämie eintreten.

Durch den Blutverlust, die Jauchung, durch die Vergiftung des Organismus mit dem Krebsgift magern die Frauen ab. Die Haut bekommt eine gelblichblasse Farbe, die Schleimhäute verlieren ihre Röte. Ganz blasse Lippen, tiefliegende Augen charakterisieren die Krebskranken, ein Zustand, der mit Kachexie bezeichnet wird. Durch die zunehmenden Schmerzen, geplagt von penetrant riechendem Ausfluß, kaum imstande, noch Nahrung zu sich zu nehmen, hilfsbedürftig und elend, gehen schließlich die Frauen zugrunde. Es gibt kaum ein traurigeres Bild als eine an Uteruskrebs kranke Frau von Tag zu Tag mehr hinschwinden zu sehen. Der Tod ist schließlich für sie der wahre Erlöser.

Diagnose.

Die Diagnose des Karzinoms ist nur durch die Untersuchung zu stellen. Wieviel wird nicht gesündigt durch die Unterlassung der Untersuchung. Es liegt in der Natur vieler Frauen, daß sie sich scheuen, bei geringgradigen Störungen, wie es eine vorübergehende Blutung ist, noch dazu, wenn gar keine Schmerzen vorhanden sind, sich von dem Arzt untersuchen zu lassen. Dazu kommt, daß gerade bei den älteren Frauen, wo das Karzinom besonders häufig ist, Unregelmäßigkeiten der Menstruation, Blutungen außer der Zeit, auf die so häufigen Störungen der Wechseljahre bezogen und auch vom Arzt bezogen werden. Jeder Arzt, zu dem eine Frau mit Klagen über unregelmäßige Blutungen kommt, hat die Pflicht, innerlich zu untersuchen und mit Energie die innerliche Untersuchung zu verlangen, wenn sie verweigert wird. Nur so kann ein Karzinom frühzeitig entdeckt und zur günstigsten Zeit operativ behandelt werden. Man erkennt in den meisten Fällen das Karzinom an der Rauhigkeit der Portio oder der Zervixwand, wenn der äußere Muttermund offen ist, an der Blutung, die bei Betastung erfolgt; man zieht den Finger, mit Blut befleckt, nach der Untersuchung zurück. Für die Diagnose besonders wichtig ist das, daß man mit der Fingerspitze das karzinomatöse Gewebe zerdrücken kann; die Fingerspitze kommt bei leichtem Druck ins Gewebe hinein. Betrachtet man im Spiegel ein karzinomatöses Kollum, so sieht man die zerrissene, zerklüftete Oberfläche, die blutet und belegt ist. Bei ganz beginnenden Karzinomen hat die Portio nur das Aussehen einer stark erodierten. Die Betrachtung kann dann sehr täuschen. Deshalb soll man sich merken, daß zur Diagnose des Karzinoms die Betastung viel mehr hilft, als die Betrachtung im Spekulum.

In allen Fällen, wo begründeter Verdacht auf ein Karzinom besteht, und wo Betastung und Betrachtung kein sicheres Resultat ergibt, ist es notwendig, ein Stück verdächtigen Gewebes der Portio abzuschneiden (Probeexzision), oder etwas Gewebe aus der Zervix mit Kürette oder scharfem Löffel herauszuholen, um durch die mikroskopische Untersuchung dieser Stückchen die Diagnose zu sichern.

Steht die Diagnose fest, so ist weiter zu untersuchen, wie weit das Karzinom bereits fortgeschritten ist. Da der Weg des Fortschreitens immer im Parametrium liegt, und die Verdickung des Parametriums das Zeichen dafür sein kann, daß das Karzinom über das Kollum hinaus weitergegangen ist, so muß also die nächste Betastung die des Parametriums, des Beckenbindegewebes sein. Dazu untersucht man vom Rektum aus. Nur vom Rektum aus läßt sich genau feststellen, wie weit die Infiltration in die Parametrien gegangen ist. Man geht mit dem Finger ins Rektum so hoch hinauf, daß man die Portio durch die Rektalwand hindurchfühlt. Dann geht man seitlich von der Portio mit dem Finger, krümmt ihn ein wenig und bekommt so die Bindegewebelager neben dem Uterus auf den Finger. Weichheit oder Härte (Infiltration) des Parametriums läßt sich so leicht feststellen. Ist der Uterus mit dem Karzinom gut beweglich und die Parametrien frei, dann ist kein Zweifel, daß die Operation möglich ist, und gute Aussichten auf eine dauernde Heilung bietet. Ist aber das Karzinom schon weiter gegangen, hat es das Parametrium ergriffen, ist das Parametrium verdickt, so wird der Uterus unbeweglicher. In diesen Fällen soll aber der praktische Arzt nicht die Entscheidung treffen wollen, ob hier noch mit einer Operation Hilfe gebracht werden kann oder nicht. Das ver-

mag nur der spezialistisch ausgebildete, erfahrene Arzt zu tun, und die Entscheidung ist auch für diesen nicht immer leicht, weil, wie vielfältige Untersuchungen nachgewiesen haben, die Infiltration der Parametrien nicht anzeigt, daß schon Karzinom in ihnen sitzt, sondern weil solche Verdickungen auch durch entzündliche Veränderungen hervorgerufen werden können.

Differentialdiagnostisch ist zu bemerken, daß syphilitische Primäraffekte der Portio große Ähnlichkeit mit einem Karzinom haben können. Anamnese, Roseola, schließlich mikroskopische Untersuchung exzidierter Stückchen wird die Diagnose sichern.

Behandlung.

Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse ist die einzige Art, das Karzinom mit Erfolg zu behandeln, die Operation.

Die operative Behandlung hat im Laufe der Jahre manche Wandlungen erfahren.

Viele Jahre hindurch ist lediglich die von Czerny im Jahre 1879 angegebene vaginale Totalexstirpation des Uterus ausgeführt worden. Im Laufe der Jahre entwickelt, ist sie eine einfache und sichere Operation geworden.

Ausführung. Man umschneidet die Portio, präpariert die Blase von der vorderen Zervixwand ab, eröffnet die sichtbar werdende Excavatio vesico-uterina, stürzt den Uterus aus dieser Öffnung heraus in die Scheide, klemmt die Gefäße vom Fundus an nach unten ab, also die Spermaticae, die Uterinae, die Gefäße der Douglasfalten, schneidet die Gewebe, an denen der Uterus hängt, durch und entfernt das Organ. Die Gefäße werden unterbunden, das Bauchfell und die Scheidenwand geschlossen. Eine solche Operation kann in 15—20 Minuten gemacht sein.

Im Laufe der Jahre ist die Sterblichkeit an dieser Operation von 30 % auf 6—8 % heruntergegangen und mit der steigenden Lebenssicherheit der Operation schien ein schönes Ziel erreicht zu sein. Man wäre wohl noch lange bei der Operation geblieben, wenn nicht insbesondere durch Winters statistische Arbeiten veranlaßt, man sich mehr mit den Dauerresultaten befaßt hätte. Nachforschungen nach den Operierten ergaben bald, daß nur wenige der Operierten sich einer längeren Lebenszeit oder gar einer dauernden Heilung erfreuen konnten.

Nur 20—30 % der Operierten sind länger als 5 Jahre rezidivfrei geblieben. Da die Erfahrung gezeigt hat, daß nach dem fünften Jahre nur sehr selten noch Rezidive auftreten, konnte man diese Fälle als dauernd geheilt ansehen. An sich möchte die Zahl von 30 % Dauerheilungen erträglich erscheinen. Sie gewinnt aber eine andere Bedeutung, wenn man sie bezieht auf alle Karzinome, die überhaupt zu dem einzelnen Operateur gekommen sind und auf die Fälle, die er noch operiert hat. Man nennt die Zahl, die angibt, wie viel von hundert Karzinomfällen überhaupt der Operateur noch operiert hat, Operabilitätsprozent. Die Operabilitätsprozente schwankten für die vaginale Totalexstirpation zwischen 10 und 50 %. — Aus den Zahlen der Dauerheilungen der Operierten, aus den Zahlen der an der Operation Gestorbenen und den Operabilitätszahlen wird man dann eine Zahl berechnen, die die absolute Heilungsziffer ergibt. Um ein Beispiel zu nennen. Von 100 Karzinomkranken, die zum Arzt kommen, werden 30 operiert (Operabilität 30 %), eine stirbt an der Operation, 29 bleiben übrig, von diesen bleiben 10 rezidivfrei. Die absolute Leistung der Operation wäre also 10 %. In

Wirklichkeit bewegt sich die Zahl für die einzelnen Operateure zwischen 3 und 12 %.

Diese geringe Leistungsfähigkeit der einfachen vaginalen Totalexstirpation ist in zwei Umständen begründet. Die operativen Erfahrungen an Karzinomen anderer Körperstellen hatten ergeben, daß man auf ein um so besseres Dauerresultat rechnen konnte, je weiter vom kranken Gewebe weg man im gesunden Gewebe operierte. Die vaginale Totalexstirpation erlaubt nun nicht, viel mehr als den Uterus wegzunehmen. Es ist technisch unmöglich, parametranes Bindegewebe zu exstirpieren, dazu ist der Raum in der Scheide, auch wenn sie weit ist, zu klein.

Der zweite Umstand, der auf dem gleichen Grunde ruht, ist der, daß man vaginal nur Uteri entfernen kann, die eine gewisse Beweglichkeit haben, die man sich zugänglich machen kann und im engen Raum der Scheide angreifbar sind. Daher kommt es, daß man sehr viele Karzinomkranke nicht mehr operieren konnte und sie ihrem Schicksale überlassen mußte.

Die Unmöglichkeit, radikal genug zu operieren und die technische Beschränkung der Operation auf beginnende oder doch nur wenig fortgeschrittene Fälle war es, die eine Verbesserung der operativen Karzinombehandlung notwendig machte. Sie wurde gefunden in der erweiterten vaginalen Totalexstirpation und in der abdominalen Totalexstirpation mit Entfernung der regionären Lymphdrüsen.

Die abdominale Totalexstirpation.

Diese Operation wurde zuerst von W. A. Freund im Jahre 1878 wegen Uteruskarzinom ausgeführt. Es war dies eine chirurgische Tat ersten Ranges. Die erste von Freund operierte Frau hat vor einigen Jahren noch gesund gelebt. Die Operation ergab aber so hohe Mortalitätsziffern — es sind über 70 % mitgeteilt worden — und schien durch die Czernysche vaginale Operation, die viel ungefährlicher war, ersetzbar zu sein, so daß sie zunächst keine allgemeine Anwendung fand.

Vereinzelt wurde sie später von Rieß und Rumpf ausgeführt, und es wurden, was bemerkenswert ist, die Ureteren präpariert, um möglichst viel Bindegewebe des Beckens mit wegnehmen zu können. Aber erst die systematische Arbeit Wertheims brachte die alte Freundsche Operation mit modernen Verbesserungen zur Geltung, und heute benutzt eine große Zahl Gynäkologen die abdominelle Operation als Methode der Wahl zur Behandlung von Kollumkarzinomen.

Ausführung der abdominalen Karzinomoperation.

Der Leib wird entweder mit einem Längsschnitt oder einem Faszienquerschnitt eröffnet; dann wird, nach Abdeckung der Bauchhöhle nach oben, der Uterus mit einer Zange gefaßt und angezogen. Dadurch spannen sich die Ligamenta suspensoria ovarii; die Spermatikalgefäße einer Seite werden unterbunden und ebenso das runde Mutterband. Durchschneidet man das Ligament zwischen den Ligaturen, so lassen sich die Ligamentblätter leicht auseinanderfalten, und es ist nicht schwierig, Gefäße und Ureter durch Auseinanderschieben des lockeren Bindegewebes sichtbar zu machen. Nun Unterbindung der Uteringefäße an ihrer Ursprungsstelle an der Arteria hypogastrica und Durchschneidung. Zieht man den uterinen Gefäßstumpf etwas an, so wird der Harnleiter sichtbar, da, wo er der Cervix uteri anliegt

und die Uteringefäße kreuzt. Nachdem die Uteringefäße auf beiden Seiten unterbunden und der Harnleiter freigelegt ist, spaltet man das Peritoneum da, wo die Blase dem Uterus anliegt und präpariert die Blase von Zervix und Scheide ab. Seitlich, wo die Ureteren dem Uterus und der Scheidenwand anliegen, muß ebenfalls präparatorisch Blase und Ureter von ihrer Unterlage abgetrennt werden. Ist das geschehen, so ist der Ureter beiderseits frei von seiner Einmündungsstelle auf ungefähr 6—8 cm nach aufwärts. Hält man jetzt einen Ureter gegen die Beckenwand seitlich angezogen hinüber, so sieht man die paravaginalen Bindegewebsmassen mit den die Scheide umspinnenden Venen frei vor sich liegen. Nun durchschneidet man möglichst weit nach unten die vordere Scheidenwand, dann durch dieses Scheidenloch hindurch die hintere Scheidenwand, klemmt beide Scheidenwände mit geeigneten Instrumenten zusammen und schiebt das Rektum von vorn her von der hinteren Scheidenwand weiter ab. Jetzt hat man den Uterus mit Instrumenten am Körper und unten an der Scheide gefaßt, und er hängt nur noch seitlich an seinen paravaginalen Verbindungen und hinten an den ausgedehnten Douglasfalten. Man kann nun unter genauer Kontrolle des Auges von dem noch vorhandenen Beckenbindegewebe soviel man will und bis tief hinunter zum Beckenboden herausschneiden und Blut sparen, indem man die Gefäße prophylaktisch abklemmt. Ist der Uterus entfernt, werden alle Gefäße unterbunden und dann von den großen Gefäßen des Beckens, den Vasa iliaca externa und interna das Gewebe mitsamt den darin enthaltenen Drüsen abpräpariert. Ist die Operation beendet, so sieht man die seitlichen Beckenhöhlen frei vom größten Teil der Bindegewebsmassen; man sieht vorne die abpräparierte Blase, seitlich die freigelegten und isolierten Ureteren, dann die vom Bindegewebe befreiten großen Gefäße, zwischen ihnen den Nervus obturatorius und die obliterierte Nabelarterie, nach hinten zu das Rektalrohr. Man vereinigt das Peritoneum der Blase mit dem Peritoneum der hinteren Beckenwand und des Rektums, von einem Spermatikalstumpf angefangen zum anderen, nachdem in die Scheide ein kleiner Gazestreifen eingelegt worden ist, der das Wundsekret nach außen ableiten soll; eine andere Drainage wird nicht gemacht. Zuletzt wird die Bauchwunde geschlossen.

Die geschilderte, von uns geübte Technik paßt für die meisten Fälle. Bei besonderen Komplikationen, starken Verwachsungen, Infiltrationen um die Harnleiter und die Gefäße herum, werden Abänderungen nötig sein. Außerdem sind von vielen Operateuren viele Modifikationen der Operation beschrieben und empfohlen worden.

Als Narkose hat sich gerade für diese Operationen die Lumbalanästhesie besonders bewährt.

Die Vorteile der abdominalen Karzinomoperation sind: sie ist eine im besten Sinne chirurgische Operation, sie erlaubt viel Gewebe außer dem Uterus wegzunehmen, die regionären Lymphdrüsen zu entfernen und noch Fälle zu bewältigen, die mit allen anderen Methoden nicht angefaßt werden können.

Bei der abdominalen Operation ist der Operateur wie bei keiner sonst imstande, stets unter Leitung des Auges zu operieren, durch stetige Beobachtung der anatomischen Verhältnisse Nebenverletzungen zu vermeiden, schonend zu operieren, d. h. präparatorisch scharf mit Messer, Schere und Pinzette und die Operationsblutungen sicher zu beherrschen.

Weil man vom Bauche her operierend die Organe gut übersehen kann und Platz hat, gelingt es auch, sehr viel Gewebe aus dem Becken wegzunehmen. Fig. 164 zeigt, wie viel parametranes Gewebe mit dem Uterus gleichzeitig entfernt werden kann.

Damit erfüllt man eine Hauptbedingung, die man an Karzinomoperationen stellen muß. Daß möglichst weit vom kranken Gewebe weg im Gesunden operiert werden soll, um allenfalsige makroskopisch nicht erkennbare Ausläufer der Krebswucherung möglichst sicher mit wegzunehmen.

Dazu kommt, daß man auch die regionären Lymphdrüsen entfernen kann. Die Lymphdrüsen können sehr frühzeitig erkranken, zu einer Zeit, wo im Parametrium klinisch noch nichts nachzuweisen ist, wo das Karzinom auf dem Primärherd beschränkt zu sein scheint. Freilich kann man, wie ein Blick auf Fig. 164 zeigt, nicht alle regionären Drüsen, die vom Uterus her ihre Lymphe erhalten, entfernen. Das ist technisch unmöglich. Man kann nur die im Parametrium liegenden und die um die großen Gefäße sitzenden Drüsen bis zur Iliaca communis herausschneiden. Diese Tat-

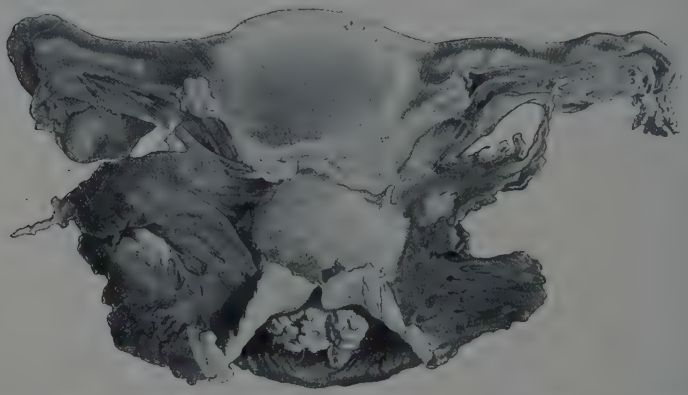


Fig. 164. Abdominal wegen Portiokarzinom entfernter Uterus mit den Adnexen und reichlichem Beckenbindegewebe (Parametrium und Parakolpium).

sachen sind vielfach gegen die Drüsenentfernung überhaupt angeführt worden, und man hat sie für nutzlos und zwecklos erklärt. Es ist richtig, daß die Drüsenentfernung nicht immer vollständig sein kann, und auch das ist richtig, daß die meisten Fälle, bei denen karzinomatöse Drüsen gefunden und exstirpiert worden sind, sehr rasch rezidiv wurden. Immerhin sind schon 25 Fälle in der Literatur beschrieben worden, in denen karzinomatöse Drüsen entfernt wurden und die dauernd geheilt blieben.

Ferner gestattet die abdominale Operation, auch an weit fortgeschrittene Fälle heranzugehen und diesen noch die Möglichkeit einer Heilung zu bieten. Während man bei der einfachen vaginalen Totalexstirpation selten über 30 % Operabilität hinausging, ist man bei der abdominalen Operation bis auf 90 % gekommen. Es wird vom Wagemut, der Geschicklichkeit und den Anschauungen des Operateurs über operative Krebsbehandlung überhaupt abhängen, wie weit er geht. Vielfache Erfahrungen haben uns gezeigt, daß man auch ganz verzweifelt aussehende Fälle noch mit Erfolg operieren kann, Fälle mit infiltrierten Parametrien, mit Übergang auf die Scheide, mit umwachsenen Ureteren, mit karzinomatösen Drüsen.

Liegt z. B. ein Ureter im Karzinom und läßt er sich nicht aus dem Karzinom herauspräparieren, so kann man ihn durchschneiden und ihn nach Exstirpation der ganzen karzinomatösen Masse wieder in die Blase einnähen,

ja sogar mit beiden Ureteren ist das möglich. Auch Teile der Blase lassen sich resezieren, wenn das Karzinom in die Blase gewachsen ist und Teile des Rektums, wenn das Karzinom dessen Wand ergriffen hat. Ist aber das ganze Becken mit Karzinomgewebe ausgefüllt, liegen die großen Gefäße im Karzinom, das von ihnen nicht zu trennen ist, dann ist jede operative Hilfe ausgeschlossen. Man dürfte also nur diese Fälle für inoperabel halten, wenn nicht doch die Erfahrung gezeigt hätte, daß die Operabilitätsgrenze etwas enger zu ziehen wäre. Ich operiere die Fälle nicht mehr, bei denen ein größerer Teil der Blasenwand karzinomatös geworden ist. Will man radikal operieren, so muß ein großer Teil der Blase reseziert werden. Die Wunden karzinomatöser Blasen heilen schlecht, die Blase bleibt fistulös; sehr bald tritt an der Blase ein Rezidiv ein, meist schon nach Wochen, und die Frauen sind die kurze Zeit ihres Lebensrestes noch durch die Urinfistel geplagt.

Dann wird man mit der Operation auch bei ganz alten Leuten, vom Ende der sechziger Jahre an, bei sehr elenden dekrepiden Frauen vorsichtig sein und fortgeschrittenere Fälle unoperiert lassen, die man bei jüngeren noch operiert hätte. Die Entscheidung, was operabel und was nicht operabel ist, ist recht schwer, auch für den Erfahrenen, und nicht selten erweist erst eine Probelaparotomie, die Autopsie an der Lebenden die Wertigkeit der Fälle für die Operation.

Allen diesen Vorteilen der abdominalen Operation stehen keine geringen Nachteile gegenüber; erstens die operativen Nachkrankheiten und zweitens die Lebensgefährlichkeit der Operation, die in den Mortalitätsprozentzahlen ausgedrückt wird.

Naturgemäß müssen bei den ausgedehnten Operationen große Wunden, Wundhöhlen zurückbleiben, die lange Zeit zur Heilung brauchen. Durch die Loslösung der Ureteren kann es zu Ureterfisteln kommen; die weite Ablösung der Blase, die Trennung ihrer Gefäß- und Nervenverbindung veranlaßt fast regelmäßig postoperative Blasenentzündung, zum Teil schwerer Art, Entzündung, die die Harnleiter entlang nach oben weiter gehen, zu Pyelitis- und Pyelonephritis führen.

Schlimmer als die Nachkrankheiten ist aber die primäre Mortalität der Operation. Die Frauen sterben an Shock, an Verblutung, an Embolien, Pneumonien, Infektion der Harnwege, vor allem aber an allgemeiner Infektion, der die Hälfte der Todesfälle zuzuschreiben ist. Die Infektion geht vielfach von dem bakterienhaltigen Gewebe des Karzinoms selber aus. Man hat deshalb versucht, um diese Infektionsgefahr zu verringern, das Karzinomgewebe durch Ausbrennen, Auslöffeln, Ätzen, Desinfizieren unschädlich zu machen. Es gibt aber keine Methode und kein Mittel, dies sicher zu erreichen. Zum Teil liegt die Infektionsgefahr aber auch an der geringen Widerstandsfähigkeit der Karzinomkranken gegen Infektion überhaupt.

Die Operationsmortalität beträgt zwischen 10 und 30%. Ich selbst bin unter 15% nicht heruntergekommen. Diejenigen Operateure, die weniger haben, haben die geringeren Zahlen, weil sie weniger Fälle operieren, die Fälle sorgfältiger auswählen, die schlechten unoperiert lassen. Es ist ja klar, daß mehr Frauen an der Operation zugrunde gehen, wenn auch die verlorenen noch operiert werden, wenn auch ganz schlechte, heruntergekommene, in ihrer Widerstandskraft geschädigte Individuen der Operation noch unterworfen werden. Also je geringer die Operabilitätsziffern, desto geringer die Mortalitätsziffer. Und doch meine ich, soll man einem Leiden gegenüber, das so sicher zum Tode führt und so oft zu einem kläglichen Ende, operieren, wo es nur irgend möglich ist. Die Operation ist eben die

einzige Rettung. Wer freilich auf Statistik arbeitet, muß die Finger von den schlechten Fällen lassen.

Daß die Ausdehnung der Operabilitätsgrenzen aber auch einen wirklichen Erfolg bringen kann, daß die hohe Operabilitätsziffer die Mühen dem Operateur lohnt, mögen einige Zahlen beweisen:

Wertheim hat 50 % Operabilität und 18 % absolute Heilung; Zweifel 52 % Operabilität und 20,5 % absolute Heilung; Bumm 61 % Operabilität und 16 % absolute Heilung; Krönig 79 % Operabilität und 25 % absolute Heilung; Franz 80 % Operabilität und 27,5 % absolute Heilung.

Was unter absoluter Heilung zu verstehen ist, ist oben auseinandergesetzt worden. Es wird weiter klar, wenn wir die folgenden Zahlen betrachten, die über die Leistung der abdominalen Operation überhaupt unterrichten sollen. Diese Zahlen beruhen auf Winters Forderungen statistischer Untersuchungen, von denen die wichtigste ist, daß man nur die Fälle als dauernd geheilt ansehen darf, die wenigstens 5 Jahre nach der Operation rezidivfrei geblieben sind.

Vom 1. Oktober 1904 bis 31. März 1907 kamen zu mir 120 Frauen mit Kollumkarzinom. Von diesen wurden 87 abdominal operiert, 22 waren inoperabel. Der Rest waren vaginale Operationen und Probelaparotomien; von den 87 starben 20 an der Operation = Mortalität von 23 %. Von den 67 Überlebenden sind 33 5 Jahre gesund und rezidivfrei geblieben. In Prozenten ausgedrückt sind das von den Operierten 37,9 %, von den Überlebenden 49,3 %, von der Gesamtzahl aller in der Zeit zu uns gekommenen Karzinome 27,5 %. Das ist also die absolute Leistung der Operation.

Betrachtet man diese Zahlen und vergleicht sie mit den Zahlen, die bei der einfachen vaginalen Totalexstirpation angegeben wurden, nämlich 10 % gut gerechnet, so ist die Überlegenheit der abdominalen Operation erwiesen. Besonders beweisend dafür ist eine Statistik Zweifels (Aulhorn), die zeigt, daß er mit der vaginalen Totalexstirpation nur 9,7 % Dauerheilungen erzielte und mit der abdominalen mehr als doppelt soviel, deswegen besonders beweisend, weil es sich in dieser Statistik um das gleiche Material und den gleichen Operateur handelt.

Die erweiterte vaginale Totalexstirpation.

Nicht ganz so leistungsfähig wie die abdominale Operation, aber viel mehr wert als die einfache vaginale Totalexstirpation ist die erweiterte. Man versteht darunter eine, die mit Hilfe von besonderen Schnitten durch Scheide und Damm ausgeführt und dann so viel Raum in der Vagina gibt, daß man die Parametrien ausgiebig entfernen und auch fortgeschrittenere Fälle noch angreifen kann.

Schuchardt hat die ersten derartigen Operationen ausgeführt, indem er einen Hilfschnitt anwandte, der von der Portio seitlich und nach hinten die Scheidenwand durchtrennte, an der Grenze zwischen hinterem und mittlerem Drittel einer Schamlippe tief ins pararektale Fettgewebe drang und um den After herum mit Schonung des Sphincter ani bis zum Os coccygis herum führte.

Weiterhin hat sich Schauta um die Ausbildung der erweiterten vaginalen Totalexstirpation ein Verdienst erworben.

Die Operation geschieht in folgender Weise:

Man macht einen Schuchardt schen Schnitt oder bei weiter Scheide nur einen tiefen Scheidendammschnitt, von der Portio angefangen durch die ganze Scheidenwand seitlich nach hinten zu über den Damm hinweg bis zur Höhe des Afters tief ins pararektale Gewebe hinein. Dadurch wird das Scheidenrohr frei zugängig. Dann faßt man die Portio mit Hakenzangen, durchschneidet vorn quer die Scheidenwand über der Blase, nicht näher als 4 cm von dem Portiorand entfernt, präpariert die Scheidenwand von der Portio zurück, dann die Blase von der Zervix nach oben ab. Das kann, wenn die Zervixwand durch Karzinom stark verdünnt ist, recht schwierig sein. Ist man präparatorisch bis zur Excavatio vesico-uterina gelangt, so eröffnet man die vordere Peritonealtasche und stürzt den Uterus durch dieses Peritonealloch vorn heraus. Dann klemmt man die Adnexe ab, schneidet den Uterus von den Adnexen weg und präpariert, indem man den Uterusfundus stark nach rechts herüberzieht, auf der linken Seite die Blase so weit vom parametranen Gewebe ab und in die Höhe, bis der Ureter sichtbar wird. Das gleiche geschieht auf der anderen Seite. Sind die Ureteren freigelegt, so sieht man median von ihnen die Uteringefäße, die man, so weit vom Uterus entfernt als möglich, abklemmt. Dann kann man den Uterus mit viel parametranem Gewebe aus seinen Verbindungen herausschneiden. Nach Unterbindung der Gefäße schließt man die Bauchhöhle, indem man das Peritoneum vernäht, oder man näht das Bauchfell der Blase an die vordere Scheidenwand, und das Peritoneum des Rektums an die hintere, legt in die Bauchhöhle einen Gazetampon, einen in die Scheide und schließt den Scheidendammschnitt. Diese vaginale Operation ist entschieden weniger eingreifend als eine abdominale, sie hat nur 6—10 % Mortalität, läßt sich aber keinenfalls so radikal ausführen als von oben her.

Man wird sie ausführen bei sehr fetten Frauen, bei denen eine abdominale Operation wegen der durch das Fett des Bauches bedingten Raumbeschränkung sehr schwierig sein kann und besonders bei alten Frauen über 65 Jahren etwa, denen man die eingreifendere und damit gefährlichere Operation vom Abdomen her nicht zumuten mag.

Die Resultate, die mit der erweiterten vaginalen Operation erzielt worden sind, sind bemerkenswert. Ich führe nur Schautas Zahlen an, weil sie die größten sind und Schauta am rationellsten die Operation geübt hat. Von 866 Kollumkarzinomen hat er 455 operiert, hat also 51,3 % Operabilität. 211 Fälle liegen 5 Jahre zurück, von denen blieben 73 rezidivfrei. Da während dieser Zeit 444 Fälle überhaupt zur Beobachtung kamen, also 73 dauernd geheilt blieben, ist die absolute Heilungsziffer 16,6 %.

Die Rezidive.

Die Rezidive, die nach der operativen Entfernung der krebsigen Gebärmutter auftreten, sitzen entweder in der Scheidennarbe oder im Parametrium, oder in den Drüsen. Selten findet man sie auch in den Bauchdecken, da, wo die Laparotomienarbe ist oder in der Narbe der Scheidendamminzisionen. Man hat gerade diese Rezidive, die nicht in direktem Zusammenhang mit den primären Tumorstellen sind, als Impfrezidive aufgefaßt. Man hat ihre Entstehung so angenommen, als ob Krebspartikel oder Krebskeime bei der Operation auf die Wunden überpflanzt worden wären. Es ist nicht ganz sicher, ob es Impfrezidive gibt, ganz auszuschließen sind sie nach unseren Kenntnissen von der Ausbreitung des Krebses nicht.

Rezidive können, wenn sie beweglich sind und nicht zu groß, operiert

werden. Man kann dann, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, allerdings mit sehr eingreifenden Operationen noch ganz gute Resultate erzielen. Damit man aber die Rezidive in operablem Zustande bekommt, müssen die operierten Frauen regelmäßig alle 1—2 Monate nachuntersucht werden. Ist das Rezidiv inoperabel, dann ist nichts mehr zu machen.

Das Korpuskarzinom.

Das Korpuskarzinom betrifft meistens ältere Frauen nach dem 50. Lebensjahre und diejenigen mehr, die ihre Menstruation verloren haben. Bei jüngeren Frauen ist es sehr selten.

Das Korpuskarzinom geht von den oberflächlichen Epithelien der Korpusschleimhaut aus oder von den Epithelien der Drüsen. Im mikroskopischen Bilde ist aber meist nicht mehr erkennbar, wo die ersten Bildungsstätten des Karzinoms gewesen sind. Die Drüsen verzweigen sich, das Bindegewebe zwischen ihnen wird spärlicher. Epithelschläuche liegen an Epithelschläuchen.

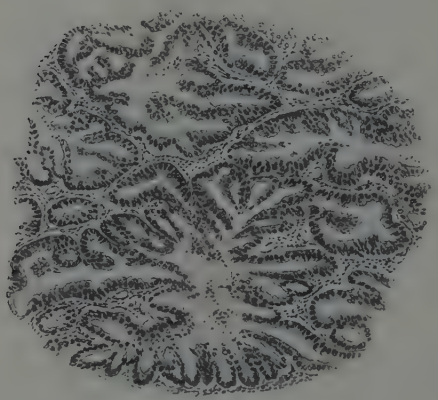


Fig. 165. Adenocarcinoma corporis uteri.

Man hat solche Fälle, bei denen eine Mehrschichtung des Epithels, Ausfüllung der Drüsenlumina mit Zellen nicht gefunden wurde, als gutartiges Adenom bezeichnet. Das ist wohl sicher falsch und auch diese Fälle müssen zu den Karzinomen gerechnet werden. Ganz zweifellos ist der karzinomatöse Charakter dann, wenn die Epithelien der Drüsenschläuche sich zu mehreren Schichten übereinanderlegen, wenn die Epithelien die Hohlräume der Drüsen ausfüllen, so daß solide Epithelzapfen entstehen, wenn die Epithelien die bindegewebige Basalschicht der Drüsen durchbrechen und ins Bindegewebe oder die Muskulatur des Uterus hineinwachsen.

Fig. 166 zeigt ein Korpuskarzinom. Man sieht die verzweigten Drüsen und Mehrschichtung des Epithels. Zwischen den Drüsen ist kaum noch Bindegewebe vorhanden.

Diese Karzinomformen sind die häufigsten im Uteruskörper. Außerdem kommen aber noch Karzinome vor, deren mikroskopischer Bau den Kankroiden ähnlich ist. Es bilden sich in soliden Krebszapfen durch konzentrische Schichtung der Epithelien und ihre Verhornung Krebsperlen. Dieser Krebs ist Hornkrebs genannt worden.

Das Wachstum des Korpuskarzinoms kann sehr verschieden sein. Die beiden Figuren (Fig. 166 u. 167) zeigen zwei ganz verschiedene Wachstumsarten. Die erste (Fig. 166) eine diffuse, die ganze Oberfläche der Höhle betreffende Wucherung, die hauptsächlich ins Lumen hinein erfolgt. Wie stets, zerfällt das Karzinom auf der Oberfläche und es bilden sich dann Höhlen mit zerrissenen, zerfallenen Wänden.

Die Uteruswand selbst wird zunächst weniger ergriffen und es bleibt trotz der ausgedehnten Krebswucherung nach innen noch ein breiter gesunder Muskelring zwischen Karzinom und Uterusoberfläche. Der Uterus selbst ist nicht erheblich vergrößert.

Ganz anders ist die Krebswucherung, die das andere Bild (Fig. 167) darstellt. Hier sieht man, wie das Karzinom die ganze Uteruswand durchsetzt hat, an einer Stelle bis unter die Serosa durchgedrungen ist, das Lumen des Uterus aber erhalten blieb und die Oberfläche weniger zerfiel. Mit diesem Karzinomwachstum ist eine starke Vergrößerung des Uterus einhergegangen.

Zwischen diesen beiden Arten des Karzinomwachstums findet man noch manche andere zottige Wucherungen nach der Uterushöhle zu, diffuse aber flache Wucherungen über die ganze Uterusinnenfläche, zirkumskripte Knoten auf der Uteruswand zu einzeln oder zu mehreren, die flach sind oder hervorragen, zwischen sich gesundes Gewebe haben, Karzinome, die dann nur an ihrer Basis in die Tiefe der Muskulatur eindringen.

Fig. 166. Korpuskarzinom.

Eine nicht seltene Begleiterscheinung des Korpuskarzinoms ist die Pyometra. Zerfällt das Karzinom auf der Oberfläche, kommen Bakterien aus der Scheide spontan oder bei Untersuchungen mit Instrumenten in die Gebärmutterhöhle hinein, so entwickeln sie sich reichlich auf dem zerfallenen Gewebe, das vereitert. Der Eiter kann durch den engen Zervikalkanal nicht genügend abfließen, es kommt zu einer Stauung und starken Ansammlung von Eiter in der Uterushöhle, die durch ihn erheblich ausgedehnt wird.

Das Korpuskarzinom hat eine geringe Neigung zum Fortschreiten über die Gebärmutter hinaus und darin liegt seine relative Gutartigkeit. Es mag davon herkommen, daß die feste, derbe und dicke Uterusmuskulatur der Krebswucherung einen erheblichen Widerstand entgegensetzt. Es sind Fälle beobachtet worden, die jahrelang stationär blieben. Doch bleiben es Ausnahmen, auf die man sich klinisch nicht verlassen darf. Relativ spät wird die Zervix ergriffen.

Wächst das Karzinom auf dem Lymphwege weiter, so nimmt es die Bahnen, die in Fig. 162 gezeichnet sind. Entlang dem Ligamentum rotundum werden die Inguinaldrüsen betroffen, entlang den Spermatikalgefäßen die hoch oben an den Renalgefäßen sitzenden Drüsen. Die hypogastrischen Drüsen bleiben frei. Merkwürdig ist, daß beim Korpuskarzinom gar nicht allzu selten Metastasen in der Scheide, an der Harnröhre, am Introitus vaginae auftreten.

Treten Metastasen an anderen Organen auf, so halten sie sich an diejenigen in erster Linie, die auch bei Zervixkarzinomen betroffen worden, Leber, Lunge usw.

Symptome.

Das Hauptsymptom des Korpuskarzinoms ist die Blutung, die dann besonders verdächtig ist, wann sie bei Frauen auftritt, die ihre Menstruation verloren hatten, in der Menopause sich befinden. Der Typus der Blutungen

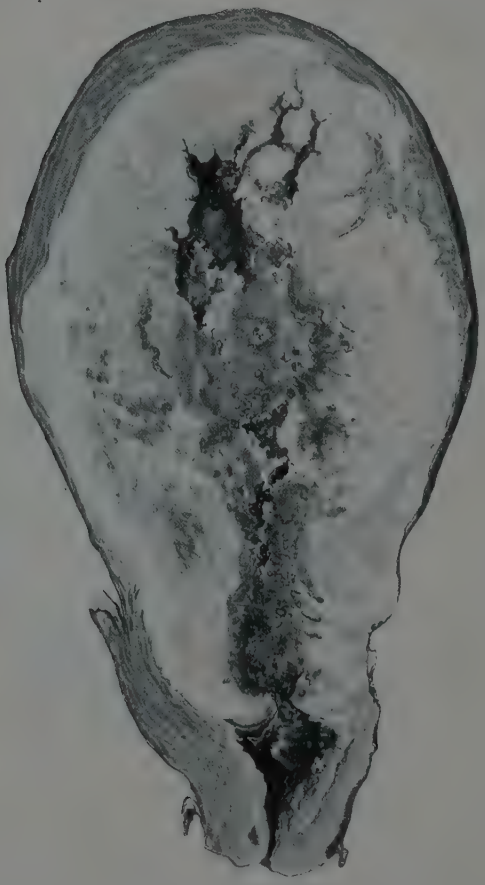


Fig. 167. Korpuskarzinom.

ist ganz verschieden, fortdauernd oder unregelmäßig periodisch mit blutfreien Zeiten; ebenso ist die Blutung an Stärke ganz verschieden, einmal stark, einmal nur wenige Tropfen, die kaum die Wäsche färben. Zerfällt das Karzinom, verjaucht oder vereitert es, so werden dem Blut Gewebsbröckel oder Eiter beigemischt sein, oder das abgehende Blut hat einen üblen, fauligen Geruch. Blutig-wässeriger Ausfluß ist nicht so häufig wie

beim Kollumkarzinom. Man sieht manchmal in der blutfreien Zeit ein dünnes wässeriges Sekret abgehen, oder eine dem Fluor albus ähnliche Flüssigkeit, weiß, schleimig. Zwischen den Blutungen kann aber auch jede Sekretion, jeder Ausfluß fehlen.

Schmerzen sind zu Beginn der Erkrankung nicht vorhanden. Erst wenn das Karzinom größer und ausgedehnter geworden ist, können sie auftreten. Sie haben dann einen ausgesprochenen wehenartigen Charakter, der sich zu kolikähnlichen Anfällen steigern kann.

Diagnose.

Die geschilderten Symptome, besonders Blutungen bei Frauen in der Menopause, sind verdächtig auf Korpuskarzinom. Die Diagnose wird gestellt durch Betastung des Uterus oder häufiger durch die mikroskopische Untersuchung der Korpusschleimhaut. Mit der Inspektion der Portio ist nichts zu machen. Stellt man die Portio im Scheidenspiegel ein, so sieht man an ihr bei Korpuskarzinom gar keine Veränderung, die für die Diagnose brauchbar wäre.

Selten ist man in der Lage, durch die Betastung das Korpuskarzinom zu erkennen, besonders die beginnenden Karzinome. Diese verändern Gestalt, Umfang, Beweglichkeit des Uterus gar nicht oder doch nicht so charakteristisch, daß aus Abweichungen, gegen das, was man normal zu fühlen weiß, etwas zu schließen wäre. Weder ein vergrößerter, noch ein fixierter, noch ein weicher oder ein besonders harter Uterus ist für die Diagnose verwertbar. Nur in den Fällen, wo eine sehr starke Vergrößerung eines blutenden oder eines blutenden und jauchenden Uterus zu fühlen ist, mag der Verdacht auf Karzinom besonders bestärkt werden; aber für eine sichere Diagnose reicht auch dieses Zeichen nicht hin; denn diese Veränderungen werden auch durch andere Erkrankungen bedingt. Zum Beispiel konnte in dem Falle, der in Fig. 167 abgebildet ist, durch die Untersuchung wohl eine starke Vergrößerung des Uterus nachgewiesen werden, aber es war nicht möglich, aus dieser Vergrößerung allein die Diagnose zu stellen. Bei fortgeschrittenen Korpuskarzinomen, besonders denen, die auf die Zervix übergegangen sind, pflegt der Zervikalkanal für den Finger durchgängig zu werden, dann kann man mit dem Finger in der Uterushöhle fühlen und findet dort die rauhe, bröcklige Masse des Karzinomgewebes. Man könnte nun daran denken, in allen Fällen, wo das von vornherein nicht möglich ist, den Zervikalkanal zu erweitern, um die Uterushöhle auszutasten. Das darf man nicht tun, nicht weil diese Betastung durch Blutung oder Infektion gefährlich wäre, sondern weil wir ein viel einfacheres Hilfsmittel besitzen, zur Diagnose zu gelangen, das noch dazu fast ganz ungefährlich ist. Das ist die Probeausschabung. Man holt mit der Kürette aus der Körperhöhle die Schleimhaut heraus und mikroskopiert sie (die Technik der Ausschabung ist bei der Behandlung der Endometritis geschildert worden). In allen Fällen, wo das Karzinom sich stark entwickelt hat, wird viel Gewebe mit Leichtigkeit ausgeschabt werden; es kommen dann viele Gewebsbröckel heraus. Daraus schon kann der Erfahrene fast mit Sicherheit die Erkrankung erkennen; doch wird er nie versäumen, das ausgeschabte Gewebe mikroskopisch zu untersuchen, um das Karzinom mit aller Sicherheit festzustellen. Also: die Probeausschabung und die mikroskopische Untersuchung der entfernten Schleimhaut ist das einfachste und sicherste Mittel, um ein Korpuskarzinom zu erkennen.

Differentialdiagnostisch kommen zerfallende, verjauchende, submuköse Myome in Betracht, die auch bei alten Leuten in der Menopause vorkommen und genau die Erscheinungen eines Korpuskarzinoms, Blutungen, blutig-wässerigen Ausfluß, eitrigen Ausfluß, übelriechenden jauchenden Ausfluß, ja auch Eiteransammlung in der Höhle (Pyometra) machen können. Weiterhin kommen Schleimpolypen der Zervix vor, die Blutungen und etwas Ausfluß bewirken. Die einfache Untersuchung mit dem Finger stellt die Diagnose fest. Sie läßt die polypösen zarten Schleimhautläppchen im Muttermund erkennen. Doch wird man zu aller Sicherheit auch diese Polypen wegnehmen und sie mikroskopisch untersuchen.

Behandlung.

Ein Uterus mit Korpuskarzinom muß entfernt werden. Die dafür geeignete Operation ist die einfache vaginale Totalexstirpation. Wir haben oben gelesen, daß das Korpuskarzinom lange Zeit auf dem Uterus beschränkt bleibt und wenig Neigung hat, auf die Nachbarschaft überzugehen. Deshalb genügt die vaginale Operation. Man soll regelmäßig die Adnexe, Tuben und Ovarien hinwegnehmen, also nicht wie beim Kollumkarzinom, wo das Herausschneiden unterlassen werden kann. Man sieht aus Fig. 162, wie die Lymphbahnen aus dem Korpus durch die Ligamente und die Adnexe hindurchziehen. Man könnte also Rezidive an den Adnexen sehen, wenn man sie belassen würde. Große Uteri, wie in Fig. 167, werden besser abdominal operiert. Weitgehende Resektionen des Bindegewebes und der Drüsen des Beckens, wie wir es für die abdominale Karzinomoperation wegen Kollumkrebs kennen gelernt haben, sind überflüssig, eben wegen der besonderen aus der Figur hervorgehenden Anordnung des Lymphapparates, nach der eine frühzeitige Beteiligung dieser Organe unmöglich ist. Daß die einfache vaginale Operation für das Korpuskarzinom richtig ist, das wird auch durch die Statistik bewiesen. Die Dauerresultate, nach den oben angegebenen Prinzipien berechnet, ergeben für die Korpuskarzinome, vaginal operiert, in den verschiedenen Statistiken Dauerresultate zwischen 65 und 90 %. Man sieht also, daß das Korpuskarzinom auch nach der operativen Seite hin viel günstiger zu beurteilen ist als das Kollumkarzinom.

Die palliative Behandlung des Uteruskarzinoms.

Diese Behandlung wird dann nötig, wenn die zurzeit einzige Heilung versprechende Therapie, die operative, unmöglich ist. Sie richtet sich gegen die lästigen Symptome und Beschwerden der Patientinnen, sucht also nur ihre Leiden zu mildern; heilen kann sie nicht. Es soll hier noch einmal hervorgehoben werden, daß der praktische Arzt sich nicht erlauben soll, zu entscheiden, ob ein Uteruskarzinom noch operabel oder nicht operabel ist, also nur noch palliativ zu behandeln wäre. Das soll er deswegen nicht tun, weil er es nicht kann, wenn er kein Spezialist ist. Selbst dem gewiegten und erfahrenen Gynäkologen kann die Entscheidung sehr schwer sein. Ist von diesem die Entscheidung gefallen, daß ein Fall inoperabel ist, dann treten alle die Mittel in Anwendung, die nun geschildert werden sollen.

Die Symptome, die bekämpft werden müssen, sind Blutung, Jauchung und der Schmerz. Fehlen diese Symptome, so soll man auch nicht behandeln. Jauchung und Blutung können nur lokal beeinflußt

werden, sind sie nicht da, so darf man unter keinen Umständen am Karzinom selbst etwas machen. Es gibt Fälle von Uteruskarzinom, die auf der Oberfläche hart sind und nicht zerfallen. Hier wäre es ganz falsch, zu kratzen oder zu ätzen; man würde nur eine Wunde machen und den Zustand verschlechtern.

Alle anderen Fälle mit Zerfall an der Oberfläche und Blutung und Jauchung müssen lokal behandelt werden. Mit dem scharfen Löffel kratzt man die oberflächlichen, weichen, zerfallenen Massen ab. Man muß sich nur hüten, in den Fällen, wo das Karzinom die Blasenwand oder die Rektalwand ergriffen hat, so viel wegzuschaben, daß Blase oder Rektum eröffnet werden. Besonders die Eröffnung der Blase ist bedenklich; es entsteht dann eine Fistel; der Urin läuft unwillkürlich ab, und die Frauen werden dadurch mehr gequält als sie es vorher durch Blutung oder Jauchung allein waren.

Bei der Auslöffelung, die man mit einem scharfen Löffel vornimmt, schabt man so lange, bis man keine Gewebe mehr wegbringen kann. Dann stopft man gegen die so geschaffene Wundfläche, die natürlich blutet, einen Gazestreifen. Man nimmt Gaze, die getränkt ist, mit einem pulverförmigen Desinfiziens (Airol, Dermatol, Xeroform u. a.). Das Abschaben der Karzinomoberfläche hat den Sinn, die nekrotischen oder halbnekrotischen, leicht blutenden Gewebsmassen zu entfernen und eine saubere Wundfläche zu schaffen, die mit gutem Gewebe zugranulieren soll. Sehr empfehlenswert ist es, die durch die Ausschabung entstandene Wundfläche zu brennen. Man benutzt dazu entweder Glüheisen oder den Paquelin (ein Instrument mit Platinbrennern, die durch Einblasen von Benzindämpfen, wenn sie über einer Flamme glühend gemacht worden sind, glühend erhalten werden). (Glüheisen mit kugligen Enden, die Kugel so groß wie eine kleine Kirsche und langen hölzernen Griffen, können von jedem Schlosser oder Schmied angefertigt werden. Man bringt sie in einem Holzkohlenofen zum Glühen und hat mehrere, die man rasch wechseln kann, so daß stets eine gute Wirkung mit rotglühenden Brennern erzielt wird.) Man soll so lange verschorfen, bis die Wundflächen trocken oder fast trocken, d. h. frei von Blut und Serum sind. Man kann mit der Verschorfung die Blutung, die bei der Abschabung entsteht, stillen. Außerdem zerstört man karzinomatöses Gewebe noch tiefer hinein. Man muß sich bei diesen Operationen hüten, die Scheide zu verbrennen. Am besten nimmt man Holzspiegel oder Spiegel aus Zelluvert, oder man muß, wenn Metallspiegel gebraucht werden, sie durch Überrieseln mit kaltem Wasser kühlen, sonst werden sie durch die Glüheisen oder den Paquelin so heiß, daß man die Scheide mit ihnen verbrennt.

Ist die Karzinomoberfläche gut verbrannt, so ist weiter nichts zu tun. Der Brandschorf wird allmählich abgestoßen und darunter kommt eine reine Granulationsfläche zur Ausbildung. Lange Zeit kann dann Blutung und Jauchung beseitigt sein.

An Stelle der Verschorfung mit dem Glüheisen (Cauterium actuale) kann man Chemikalien (Cauterium potentiale) zur Verätzung des Karzinoms gebrauchen, nachdem man abgeschabt hat. Dazu eignet sich besonders das Chlorzink, besonders die Chlorzinkpaste (Zinc. chlor., amyl. aa.), die man auf einen kugligen Wattetampon abstreicht und gegen die Wundfläche anlegt. Man läßt den Tampon 6—8 Stunden liegen und entfernt ihn dann, ohne daß zunächst etwas weiter gemacht wird. Das Chlorzink setzt tiefe Verschorfungen. Nach 6—8 Tagen kann man meist einen dicken Gewebsschorf abziehen, unter dem eine schöne rote Granulationsfläche zum Vorschein kommt.

Fängt das Karzinom nach dieser Behandlung wieder zu bluten an, dann kann die Behandlung wiederholt werden, oder man behandelt, was man natürlich schon von vornherein tun kann, das Karzinom trocken mit Pulvern. Ausspülungen haben nicht viel Sinn. Es kann wohl eine Spülung mit übermangansaurem Kali oder einem anderen Desinfiziens gemacht werden, sie nutzen aber besonders gegen die Blutungen nicht viel.

Die trockene Behandlung geschieht so, daß die Scheide im Spiegel trocken ausgewischt wird und dann ein Streupulver durch das Spekulum an das Karzinom heran eingeschüttet wird. Als Streupulver hat sich eine gleichmäßige Mischung von einem der oben genannten pulverförmigen Desinfizienzien mit Tannin bewährt.

In neuerer Zeit sind, wie Bumm, Döderlein, Gauß, Krönig mitteilen, Karzinome erfolgreich mit Mesothorium behandelt worden und zwar äußerlich sichtbare oder sichtbar zu machende Karzinome wie Rektumkarzinome, Scheidenkarzinome, Vulvakarzinome, Kollumkarzinome. Große Tumoren sind zurückgegangen, das zerfallende Karzinomgewebe ist verschwunden, die blutende und jauchende Oberfläche hat sich gereinigt, die mikroskopische Untersuchung der bestrahlten Gewebe ergab, daß die Karzinomzellen verschwunden waren. Nur in der Tiefe fanden sich vereinzelte Karzinomzellennester. Auch operable Karzinome sind erfolgreich behandelt worden. Wenn man große Krebstumoren an der Portio oder der Zervix, z. B. mit dem Mesothorium makroskopisch zum Schwinden bringen kann, so ist wohl kein Zweifel, daß auch kleinere, operable Karzinome durch Mesothorium beseitigt werden können. Es fragt sich nur für welche Zeit. Erst dann könnte die Mesothoriumbehandlung mit der Operation konkurrieren, wenn eine nach den gleichen Grundsätzen wie für die Operationen aufgestellte und oben geschilderte Statistik der Mesothoriumbehandlung die gleichen Resultate angäbe wie die Operation. Das Mesothorium wirkt durch Strahlen, es sendet weiche und harte Strahlen aus. Die weichen ätzen oberflächlich, die harten (Gummastrahlen) dringen in die Tiefe. Um nicht gesundes Gewebe zu verätzen, müssen die weichen Strahlen durch Blei oder Aluminium abfiltriert werden.

Man wendet das Mesothorium eingeschlossen in Kapseln an, die stundenlang an das Karzinomgewebe angelegt werden.

In ähnlicher Weise wie das Mesothorium wirken die Röntgenstrahlen. Die Frauen werden auf den Untersuchungsstuhl mit gespreizten Beinen gelegt; die gut abgeblendete Röntgenröhre kommt möglichst nahe an die Vulva heran und die für das Karzinom bestimmten Strahlen werden durch ein Bleiglasspekulum, damit die Scheidenwand nicht getroffen und beschädigt wird, an das Karzinom herangeleitet. Eine Filtration der Strahlen ist beim Karzinom nicht nötig. Eine Verbrennung der Oberfläche würde nicht schaden. Man läßt möglichst viel Stromenergien in das Gewebe hinein.

Kommen Frauen mit inoperablem Karzinom und Urinfisteln oder auch Kotfisteln in unsere Behandlung, so wird man ihnen Urinale, d. h. Gummisäcke, die zwischen den Beinen hängen, empfehlen, damit der unwillkürlich abfließende Urin aufgefangen werden kann und nicht die Haut der Vulva ständig benetzt und sie reizt.

Die Schmerzen können bei inoperablem Karzinom sehr stark sein, die Frauen haben dann Tag und Nacht keine Ruhe. Das gilt auch für inoperable Rezidive, wenn sie direkt den Beckenwänden anliegen und die Beckennerven drücken. Umschläge helfen dabei nicht viel. Es helfen dann eben nur Narkotika. Man fängt mit den milderen an, gibt sie per os oder als Stuhlzäpfchen, später subkutan. Als Narkotika nenne ich Antipyrin,

Phenazetin, Chloral, Pantopon, Morphium. Schließlich hilft auch das Morphium nur in ganz großen Dosen. Man soll nicht sparsam mit dem Mittel sein, sondern so viel geben als nötig ist, um den armen Patientinnen ihre Schmerzen nur einigermaßen zu erleichtern.

Alles was über die symptomatische Behandlung des Karzinoms gesagt worden ist, gilt zunächst für das Kollumkarzinom, weiter natürlich auch für die inoperablen Korpuskarzinome. Bei diesen soll aber eines beachtet werden. Man soll nicht in jedem Falle die Uterushöhle ausschaben oder von nekrotischen Massen sonst befreien wollen. Jedenfalls muß man sehr vorsichtig sein, sonst kann es einem sehr leicht passieren, daß die Uteruswände, die von dem Karzinom durchsetzt sind, perforiert werden. Jauchige Karzinommassen fließen in die Bauchhöhle und machen eine tödliche Entzündung.

Chorioepitheliom.

Das Chorioepitheliom, auch Syncytioma malignum, Deciduoma malignum genannt, ist eine sehr bösartige Erkrankung. Als Deciduoma ist es zuerst von Sänger beschrieben worden, der die die Geschwulst

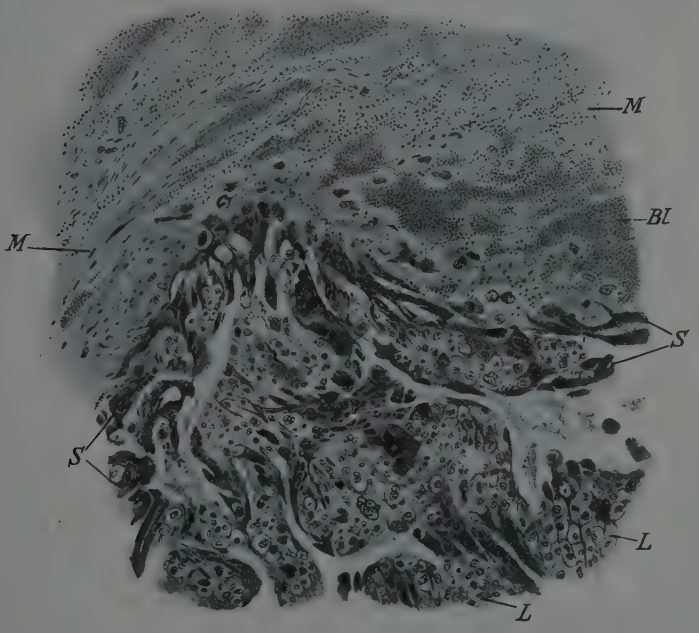


Fig. 168. M = Muskulatur, Bl = Blut, S = Syncytium, L = Langhanssche Zellen.

aufbauenden Zellen für Abkömmlinge der Deziduazellen gehalten hat. Marchands Untersuchungen haben dann erst die wahre Natur der Geschwulst kennen gelehrt. Das Chorepitheliom baut sich aus Epithelien auf, ist also histologisch ein Karzinom, verbreitet sich aber auf dem Wege der Lymphbahnen, ist also darin den Sarkomen ähnlich. Das Chorioepitheliom besteht aus den epithelialen Zellelementen, die die Chorionzotten bedecken,

die Langhanssche Zellschicht (Zottenektoderm) und dem Syncytium. Diese Zellenmassen wuchern regellos ins Gewebe hinein (s. Fig. 168).

Durch Arrosion von Gefäßen kommt es zu Blutungen ins Gewebe. Daher kommt es, daß die Tumoren sehr weich sind, blaurote Verfärbung haben, leicht zerfallen und bluten. Sie sehen aus wie Blutgeschwülste, manchmal wie Plazentarpolypen. Die Geschwülste entstehen nur nach einer Schwangerschaft, insbesondere nach Blasenmolen, aber auch nach Aborten, sehr selten nach ausgetragenen Schwangerschaften. Sie treten als einzelne Geschwülste an einer oder verschiedenen Stellen der Uterushöhle auf, oder sie wachsen in der Wand (s. Fig. 169).

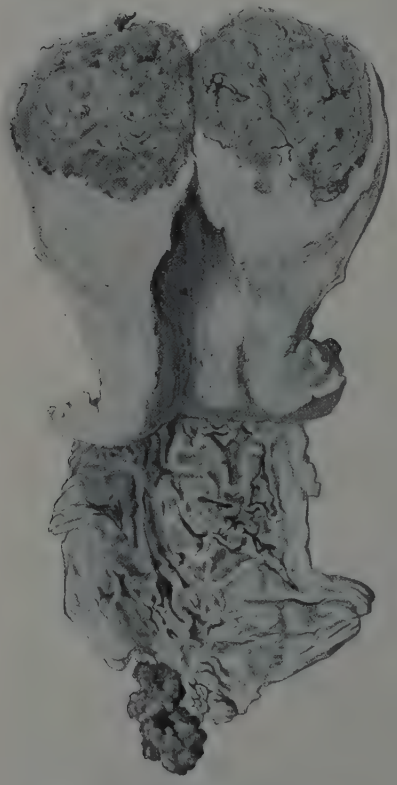


Fig. 169. Chorioepitheliom der Uteruswand mit Metastase in der Scheide.

Sie neigen sehr zur Metastasierung. Gar nicht selten findet man retrograde Metastasen, besonders in der Scheide. Die Figur zeigt einen solchen Fall. Hier wurde Uterus mit Scheide entfernt. In der Scheide, die stark gefaltet ist, sieht man unten nahe am Eingang eine Metastase. Außerdem können die Metastasen in Lunge, Leber, Herz, Gehirn auftreten.

Die Symptome des Chorioepithelioms sind die Blutungen. Sie treten aber manchmal erst auf, wenn der Tumor schon weit gewachsen ist. Man muß besonders nach Blasenmolen oder Aborten auf Chorioepitheliom achten, dann, wenn es trotz sicherer Entfernung der Blasenmole im Wochenbett nachblutet oder die Frau zu bluten anfängt, nachdem sie blutfrei geworden war. Man schabt dann die Uterushöhle aus, wenn nichts zu sehen oder zu fühlen ist und mikroskopiert die ausgeschabten Gewebsmassen genau. Nicht immer ist die Entscheidung leicht, ob es sich um Chorioepitheliom handelt oder nur um harmloses epitheliales Zellmaterial. Man wird dann gut tun, einen um Rat zu fragen, der in der Beurteilung von mikroskopischen Bildern solcher Art große Erfahrung hat.

Ist die Diagnose festgestellt, dann muß der Uterus entfernt werden. Man nimmt ihn vaginal weg mit Resektion der Scheide, wenn es nötig ist. Die erweiterte abdominale Operation hat keinen größeren Wert als die vaginale, da die Ausbreitung des Tumors ja nicht im Bindegewebe erfolgt und auch nicht in den Drüsen.

Meist sehr bald nach der Entfernung des Uterus treten Rezidive auf und führen zum Tode.

Sarcoma uteri.

Das Uterussarkom ist im Vergleich zum Karzinom eine seltene Erkrankung. Sowohl das Kollum als das Korpus können befallen werden. Umgekehrt wie beim Karzinom ist das Korpuskarzinom viel häufiger als das Kollumsarkom. Das Kollumsarkom geht wohl immer von der Zervixschleimhaut aus und nicht von der Portio. Man wird also besser von Zervixsarkom als von Kollumsarkom überhaupt sprechen. Das Sarkom ist wie das Karzinom eine bösartige Erkrankung. Es entsteht im Bindegewebe durch Degeneration des Bindegewebes und metastasiert auf dem Wege der Blutbahn.

Es werden die verschiedensten Lebensalter davon betroffen. Das Schleimhautsarkom befällt jugendliche Individuen genau so wie ältere, ja es scheint jüngere Personen häufiger zu befallen. Auch bei Kindern bis zu 5 Jahren herunter ist es beobachtet worden. Das Wandsarkom dagegen und in erster Linie das aus Myomen entstehende Sarkom betrifft mehr ältere Leute, wie überhaupt das Myom eine Erkrankung mittleren Alters, zwischen dem 30. und 40. Jahre ist. Das Schleimhautsarkom unterscheidet sich vom Karzinom auch weiterhin nach der Richtung, daß es nicht wie das Karzinom mehr bei Frauen vorkommt, die geboren haben. Bei Virgines, Nulliparen wird es geradeso häufig gefunden wie bei Frauen, die geboren haben.

Das Zervixsarkom geht vom Bindegewebe der Schleimhaut aus, das Korpussarkom entweder vom Bindegewebe der Schleimhaut oder vom Bindegewebe der Korpuswand. In diesen Fällen ist es meist ein degeneriertes Fibromyom, d. h. die Bindegewebsfasern eines Myoms werden sarkomatös.

Die Schleimhautsarkome bilden entweder diffuse Wucherungen, oder wozu sie besonders Neigung haben, polypöse, knollige, weiche, markartige Exkreszenzen, die einzeln oder in mehreren in der Uterushöhle liegen und auch einzeln ausgestoßen werden können (man hat sie deshalb früher rezidivierende Fibroide, recurrent fibroids nach Hutchinson genannt). Es können im Uteruskörper massenhaft Knollen sich bilden und den Uterus stark vergrößern.

Auch auf der Zervixschleimhaut bilden sich polypöse Exkreszenzen, die in großer Zahl gebildet, die ganze Scheide ausfüllen und die Form einer Weintraube haben können. Man nennt sie deshalb auch traubenförmige Sarkome.

Die Wandsarkome sind fast ausschließlich degenerierte Myome und haben deren Form. Meist sind es die submukösen Myome, die degenerieren. Fig. 170 zeigt einen solchen Fall. Man sieht von dem Myom, das in der gesunden Uteruswand liegt, noch eine für vier Fünftel seines Umfanges gesund aussehende Myomkapsel und darin das zum Sarkom gewordene Gewebe, weich, markig, zum Teil zerfallen und eine Höhle bildend.

Aber auch interstitielle und subseröse Myome können sarkomatös degenerieren.

Über die Häufigkeit der sarkomatösen Degeneration der Myome gehen die Meinungen weit auseinander. Während die einen 2 % aller Myome sarkomatös entartet fanden, nehmen andere noch nicht den zehnten Teil an. Die Statistik hängt wohl von der Deutung der mikroskopischen Bilder, die man bei systematischer Untersuchung der Myome findet, ab. Die einen nennen sarkomatös, was andere vielleicht nur als einen gutartigen Zellreichtum ansehen.

Das sehr seltene isolierte Wandsarkom, das aus dem

Uterus ohne vorherige Myomentwicklung entsteht, bildet ebenfalls zuerst einen weichen Knoten.

Mikroskopisch sind die Sarkome entweder Spindelzellensarkome oder Rundzellensarkome. Die Fig. 171 zeigt das Bild eines Schleimhautsarkoms mit Rundzellen und eingelagerten Riesenzellen. Die Spindelzellensarkome sind hauptsächlich degenerierte Myome. Ferner finden sich auch bei den Uterussarkomen besondere Formen wie teleangi-

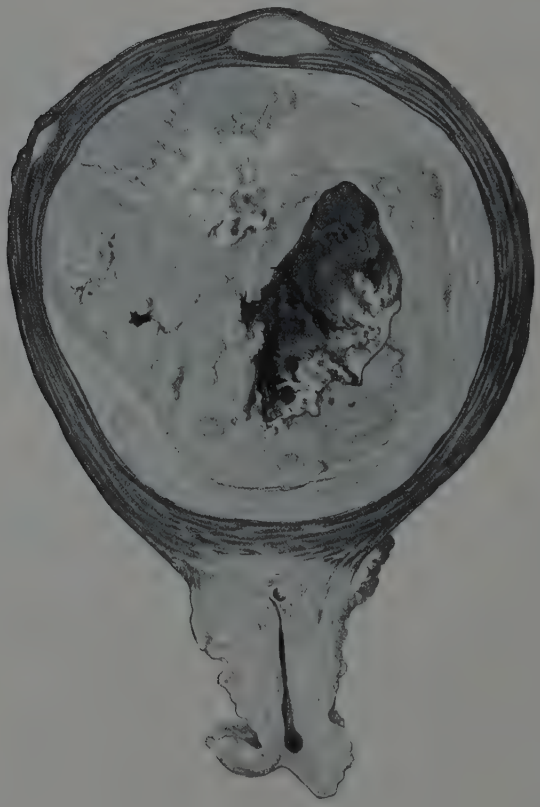


Fig. 170. Myosarcoma uteri.

ektatische, solche mit erweiterten Blutgefäßen, lymphangiektatische, mit erweiterten Lymphgefäßen; auch Melanosarkome sind beobachtet worden, d. h. Sarkome mit Pigmentablagerungen.

Die Symptome eines Sarkoms sind bei Wand- und oberflächlichen Sarkomen in den Anfangsstadien der Erkrankung verschieden.

Die oberflächlichen Sarkome der Schleimhaut unterscheiden sich symptomatisch nicht von den Karzinomen. Blutung, Jauchung, Ausfluß sind vorhanden. Manchmal kann der Ausfluß als wässerige Absonderung, mit etwas Blut vermischt, sehr stark sein. Schmerzen werden wie beim Karzinom erst dann, wenn das Sarkom fortgeschritten ist, beobachtet. Wehen-

artige Schmerzen treten auf, wenn ein großes Sarkom in der Uterushöhle sitzt und teilweise ausgestoßen wird.

Die Wandsarkome machen anfangs überhaupt keine Symptome und erst dann, wenn sie sich ausgebreitet haben, zeigen sie klinische Erscheinungen, die dann die gleichen sind wie bei den Schleimhautsarkomen, Blutung, Ausfluß, Schmerzen und schließlich Kachexie.

Diagnose.

Schleimhautsarkome sind im allgemeinen leicht zu diagnostizieren. Die weiche, markähnliche Beschaffenheit des Gewebes, die Form der Wucherung, insbesondere bei den Zervixsarkomen, ihre traubenförmige Gestalt, machen die Diagnose leicht. In der Uterushöhle sitzende Sarkome werden zunächst der Betastung unzugänglich sein. Es kommt also hier

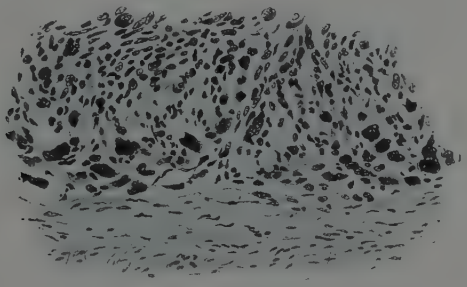


Fig. 171. Schleimhautsarkom des Uterus.

auch, wenn der Verdacht auf ein Sarkom vorhanden ist, die Ausschabung und mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Gewebsmassen in Betracht. Wird das Sarkom größer, so öffnet sich der Zervikalkanal und man kann dann in der Uterushöhle mit dem Finger fühlen, was man bei Zervixsarkomen in der Zervixhöhle mit dem Finger als charakteristisch für ein Sarkom tastet.

Die Wandsarkome, seien sie primär oder degenerierte Myome, lassen sich im Anfang überhaupt nicht mit Sicherheit erkennen. Denn es gibt kein palpatorisches Zeichen für sie. Bei Myomen kann dann der Verdacht einer sarkomatösen Degeneration entstehen, wenn die Myome sehr rasch wachsen, wenn sie auf Druck schmerzhaft werden, wenn sie wieder Blutungen machen, nachdem die Blutung aufgehört hat, wenn sie unbeweglich werden. Das gilt besonders für Myome alter, blutfreier Frauen, die schon in der Schrumpfung begriffen waren. Es brauchen aber durchaus nicht alle diese Symptome vorhanden zu sein. Eine sichere Diagnose ist immer sehr schwierig.

Therapie.

Da das Sarkom genau wie das Karzinom eine bösartige Erkrankung ist, da es genau so rasch verläuft wie das Karzinom, muß es operiert und zwar muß der Uterus entfernt werden. Ob man das vaginal oder abdominal tut, ist im einzelnen zu entscheiden. Es ist zweifelhaft, ob eine abdominale, radikale Operation größere Heilaussichten verspricht als eine vaginale. Es

wird bei der Ausbreitung des Sarkoms auf der Blutbahn für die Dauerheilung nichts ausmachen, ob man das Beckenbindegewebe mit wegnimmt oder beläßt. Niemand hat bei der Seltenheit der Erkrankung genügend große eigene Erfahrung, um mit Sicherheit entscheiden zu können, welcher der richtige Operationsweg ist. Man wird vorerst kleine Uteri vaginal, größere abdominal entfernen und vermeiden, den Uterus bei der Operation zu verkleinern, weil leicht dadurch eine Ausbreitung des Prozesses bedingt werden kann.

Siebentes Kapitel.

Erkrankungen der Eileiter (Tubae Fallopii).

I. Anatomie und Physiologie der Eileiter.

Die Tube ist der Teil der Müllerschen Fäden, welcher nach Vereinigung des mittleren Teils zu Uterus und Vagina proximal von diesem gesondert als zylindrischer Gang bestehen bleibt. Nach den Untersuchungen von W. A. Freund[1]) machen die im Beginn des Fötallebens gestreckt vom Lendenteil zum Uterus verlaufenden Tuben bei ihrem mit den Ovarien gemeinschaftlichen Herabsteigen ins Becken typische Spiraldrehungen, welche ihr Maximum in der 32. Woche des Fötallebens erreichen. Zu dieser Zeit findet man gewöhnlich $6^1/_2$, seltener $7^1/_2$ Windungen, vom Uterus aus gezählt. An diesen Spiraldrehungen nehmen sämtliche Gewebe der Tube Anteil, am wenigsten das Peritoneum, am meisten die Längsmuskulatur, ferner die Gefäße, in der Mitte steht die Schleimhaut. In den letzten acht Wochen des Fötallebens gleichen sich diese Windungen vom Uterushorn her langsam durch stärkeres Wachstum teilweise aus. Beim Neugeborenen verläuft der dem Uterus benachbarte Teil der Tuben leicht wellig, im äußeren Teil sind noch etwa $4^1/_2$ Windungen vorhanden. Im extrauterinen Leben gleichen sich die Windungen bis zum Eintritt der Pubertät aus, abgesehen von einer nur leichten Andeutung, die in flacher Bogenform unmittelbar an den Tubentrichter angrenzt.

Nicht immer findet die Aufrollung der Windungen in dieser gesetzmäßigen Weise statt, Hemmungen finden sich bei Individuen, welche auch sonst Infantilismus zeigen; auf die Bedeutung solcher Vorgänge für Tubenerkrankungen hat Freund hingewiesen.

Beim reifen Weib stellen die Eileiter zwei zylindrische, an der Grenze von Korpus und Fundus uteri einmündende Gänge dar, welche in wechselnder, manchmal ungleicher Länge (10—16 cm lang) am oberen Rand des Lig. latum seitlich und hinten vom Uterus verlaufen. Die Verlaufsrichtung der Tube ist nicht so einfach, wie sie bisher abgebildet wurde; nach Waldeyer und His verläuft bei aufrecht stehender Frau nur ein Teil des Isthmus horizontal am oberen Rande des Lig. latum nach außen; am medialen Eierstockpol biegt die Tube rechtwinklig ab und steigt längs des Hilus ovarii bis zum lateralen Pol desselben aufwärts; dort findet wieder eine spitzwinklige Knickung statt, so daß der Rest der Ampulle, den freien konvexen Ovarialrand umfassend, wieder median gegen den Beckenboden zu verläuft. Die Tube bildet demnach, wie His zuerst beschrieben, eine den lateralen Pol des Eierstocks umgebende Schleife. Der mediane Teil der Tube (Isthmus) ist 2—3 mm dick, er mündet interstitiell in der Wandung des Uterus verlaufend mit enger Öffnung in den Uterus; an den mittleren Teil der Tube, welcher beim Neugeborenen spiralig gewunden ist, und auch später weiter bleibt, 6 bis 8 mm im Durchmesser (Ampulle) schließt sich das trichterförmige Endstück (Infundibulum tubae), in dessen Grund die abdominelle Öffnung der Tube liegt; die Wandung des Trichters endet in zahlreiche, fransenförmige Lappen (Fimbriae); diese sind an der Seite wieder vielfach ausgefranst, an der Innenfläche mit Längs- und Querleisten ver-

[1]) W. A. Freund, Volkmanns Sammlung klin. Vorträge, Nr. 323.

sehen. Von den Fimbrien, welche meist 10—15 mm lang sind, übertrifft eine die anderen an Länge und Mächtigkeit; diese von Henle als Fimbria ovarica bezeichnet, ist gewöhnlich durch eine kürzere, eine Art Rinne bildende Falte mit dem Ovarium verbunden (s. Eierstock). Nahe dem Ende der Tube hängt vom freien Band des Mesosalpinx in einem Fünftel der Fälle eine gestielte, kirschkerngroße Blase herunter, die Morgagnische Hydatide, welche entwicklungsgeschichtlich nicht das Ende der Tube darstellt, sondern nach Waldeyer durch partielle Ausziehung des Kanals entsteht, indem beim Ab-

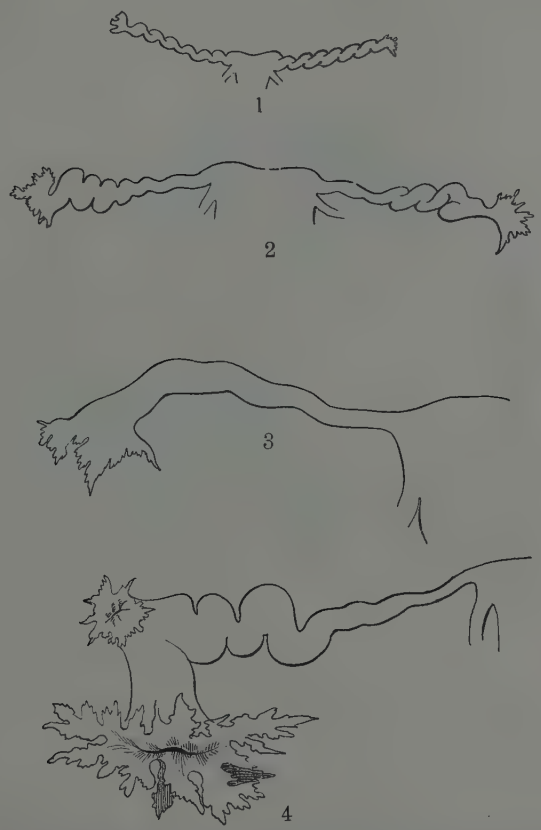


Fig. 172. 1 Corpus uteri mit Tuben von einer fünfmonatlichen Frucht. 2 Corpus uteri mit Tuben von einem neugeborenen Mädchen. 3 Corpus uteri mit Tube von einem dreizehnjährigen Mädchen. 4 Linke Tube einer dreißigjährigen Frau mit akzessorischer Tubenöffnung. (Nach Freund.)

wärtswachsen der Müllerschen Fäden ein Teil derselben am Zwerchfellband der Urniere festgehalten wird.

Die Tube ist vom Peritoneum überzogen, welches unterhalb derselben nach Art eines Mesenteriums zum Mesosalpinx zusammentritt. Die darunterliegende gefäßreiche Adventitia (Tunica subserosa) verbindet den Peritonealüberzug mit der Tunica muscularis (glatte Muskulatur), welche aus einer äußeren Längsfaserschicht und einer inneren stärkeren zirkulären Muskelschicht besteht; die äußere Schicht soll an der oberen Fläche besser entwickelt sein, was das beobachtete Hereinwachsen eines tubaren Eisackes durch die schwächere untere Wand in das Lig. latum erklären mag; die zirkuläre Schicht gewinnt gegen den Uterus hin an Mächtigkeit, in dessen innerste Faserlagen sie direkt übergeht. Die Schleimhaut der Tube trägt auf der bindegewebigen Grundlage eine

einschichtige Lage flimmernder Zylinderzellen, deren Epithelien in ungleichen Reihen nebeneinander stehen; Drüsen sind nicht vorhanden. Nach Scheffer und Mandl finden sich zwischen den Flimmerzellen sekretorische Zellen und zwar reichlicher gegen den Isthmus hin. Unter dem Epithel findet sich ein innig verflochtenes bindegewebiges Fasergerüst, welches aber nicht zwischen die Zellen eindringt. Ein höchst wichtiges Attribut der Schleimhaut stellen die Falten derselben dar; an die längs verlaufenden Hauptfalten, welche dem Isthmus auf dem Querschnitt eine Sternform verleihen, schließen sich weitere Nebenfalten an, je näher der Ampulle um so zahlreicher und mächtiger; die Nebenfalten haben ihrerseits wieder sekundäre Falten, so daß die Schleimhautauswüchse der Tube einem reichlich verästelten Baume ähnlich sehen. Diese Schleimhautfalten füllen das Lumen des Infundibulum so aus, daß im Isthmus nur eine minimale Lichtung übrig bleibt (Tubenlabyrinth), in welcher durch die Flimmer-

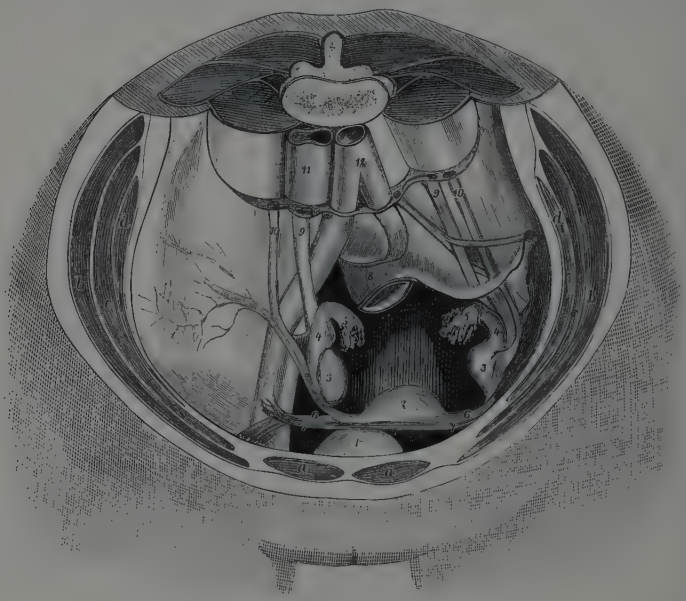


Fig. 173. Situs der Beckenorgane nach Waldeyer.

1 Blase; 2 Fundus uteri; 3 Ovarium; 4 Tube; 5 5 Infundibulum; 6 6 Lig. rotundum; 7 7 Plica transversa; 8 Rektum; 9 9 Ureter; 10 10 Vasa spermatica; 11 11 Vena cava; 12 Aorta; a a Musculus rectus abdominis; b b Musculus obliquus abdominis externus; c c Musculus obliquus abdominis internus; d d Musculus transversus abdominis.

richtung der Epithelien der Saftstrom uteruswärts gerichtet ist. Die Gefäße der Tube treten im Mesosalpinx von der unteren Fläche an dieselbe heran, um in der Längsrichtung des Eileiters zu verlaufen, die Arterien (Ram. tubar. art. uterin. und Art. ovaric.) größere Knäuel, die Venen starke Venenplexus bildend, die feineren Gefäßverzweigungen verlaufen bis in die Falten der Schleimhaut hinein. Entsprechend dem Mangel der Drüsen sezerniert die Schleimhaut kein Sekret wie der Uterus, doch scheinen die sekretorischen Epithelien eine Art Protoplasma auf die Oberfläche austreten zu lassen, welches besonders in der prämenstruellen Zeit zunimmt und die Vorwärtsbewegung des Ovulums fördert. Neuere Beobachtungen legen nahe, daß die Schleimhaut, wenn auch nicht immer, zur Zeit der Menstruation Blutaustritt zeigt.

Die Aufgabe des Eileiters ist Aufnahme des Ovulums nach seinem Austritt aus dem Graafschen Follikel und Fortleitung in den Uterus. Früher dachte man sich nur ein zeitweises Anliegen des Infundibulums ans Ovarium zur Zeit der Menstruation oder Kohabitation, durch Turgeszenz oder durch Muskelkräfte hervorgerufen; nach neueren Untersuchungen ist jedoch schon normal ein innigerer Kontakt zwischen Tubentrichter und Ovarium anzunehmen; da derselbe aber unmöglich die ganze Oberfläche des letzteren

umgeben kann, so muß es die an der Oberfläche des Ovariums vorhandene seröse Strömung sein, welche, unterstützt durch die auch an den Fimbrien vorhandenen Flimmerepithelien, das Ei in die Ampulle befördert; in dieser wird es teils durch die Flimmerbewegung, teils durch die Kontraktionen der Muskulatur weiterbefördert.

Die Schleimhaut der Ampulle mit ihren zahlreichen Buchten und Gängen dient den Spermatozoen als Receptaculum seminis.

2. Bildungsanomalien.

Bei Mangel des Uterus fehlen die Tuben oder sind nur dürftig entwickelt; bei mangelhafter Entwicklung einer Uterushälfte fehlt ausnahmslos die entsprechende Tube. Hemmungsbildungen der Tuben finden sich insofern,

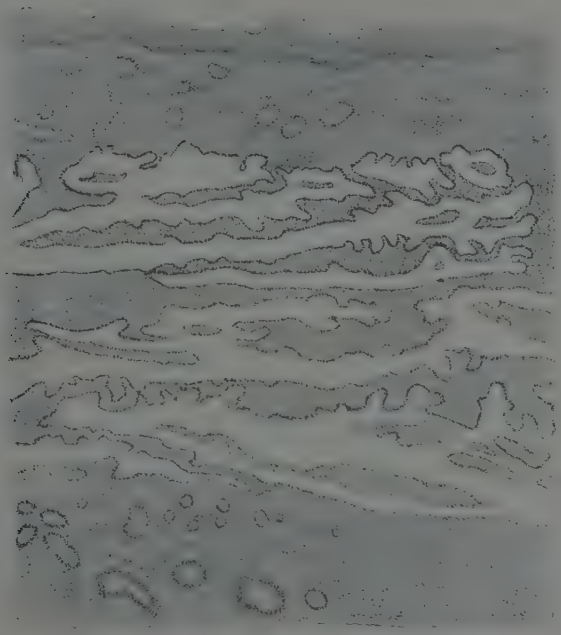


Fig. 174. Schleimhaut der Tubenampulle. (Vergr. 26fach.)

als dieselben teilweise oder ganz solid bleiben. Selten ist die Beobachtung einer angeborenen Kontinuitätstrennung der Tube, der Art, daß der uterine Teil durch ein 2—3 cm langes solides Stück vom Fimbrienende abgetrennt ist. Seltener ist bei sonst normaler Tube das Fransenende nur andeutungsweise vorhanden oder in der kindlichen Form wie bei Uterus infantilis.

Doppelbildung der Tuben auf einer Seite bei einfachem Ovarium ist beobachtet worden. Diese Nebentuben sitzen der Tube selbst oder der Vorderfläche des Mesosalpinx auf; sie entstehen wahrscheinlich durch eine Wiederholung der Kölomausstülpung.

Weit häufiger sind überzählige Tubenostien (Fig. 172, 4) auf einer oder auf beiden Seiten, zwei, selten (Rokitansky) drei Ostien an derselben Tube gefunden worden; Waldeyer beschreibt sogar einen Fall mit 13

abdominellen Öffnungen der Tube. Diese akzessorischen Tubarostien sitzen an der dem Hilus entgegengesetzten Wand; sie stellen entweder einen durch herniöse Ausstülpung der Schleimhaut entstandenen Schlitz oder eine deutliche Öffnung mit Fransen versehen dar. Die akzessorische Öffnung sitzt meist der normalen nahe, an der größten konvexen Krümmung der Tube, welche von da senkrecht zum normalen Ostium herabsteigt. Über Entstehung und Bedeutung dieser akzessorischen Ostien ist nichts Sicheres bekannt.

Bedeutungsvoller ist das von W. A. Freund hervorgehobene Stehenbleiben der Tuben auf fötaler Entwicklungsstufe. Die fötalen Windungen verlieren sich hier nicht zur Pubertätszeit; es bleiben deren 1—4 zurück, so daß die Tube eine posthornförmige Gestalt behält. Sondieren solcher Tuben gelingt schwer oder gar nicht, indem der Kanal plötzlich winklig in seinem Verlauf unterbrochen wird; es können so zystöse Wandabschnitte mit dünner Wand und faltenloser, abgeplattetes Epithel tragender Schleimhaut entstehen und, durch Auseinanderweichen der Schleimhaut begünstigt, herniöse Vorstülpungen eines Tubarsackes hervortreten. Daß solche Individuen mehr zum Steckenbleiben des Eies und damit zur Tubarschwangerschaft, zum Entstehen hartnäckiger, infektiöser Katarrhe usw. als andere disponiert sind, hat viel für sich. Es wäre noch festzustellen, ob dieses fötale Stehenbleiben sich bei denselben Frauen findet, welche eine geringere Krümmung der Wirbelsäule, geringere Beckenneigung, fötale Form der äußeren Genitalien haben, bei welchen sonstige Entwicklungshemmungen, wie Enge der Aorta, senkrechte Stellung des Magens, langer Processus vermiformis, das Bild des unentwickelten Weibes entrollen. Sollte sich ein regelmäßiger Zusammenhang zwischen diesen Zuständen herausstellen, so wäre damit der Diagnose und vielleicht auch der Prophylaxe ein Weg vorgezeichnet.

Höhne macht übrigens mit Recht darauf aufmerksam, daß durch Ansammlung von Flüssigkeit, also bei entzündlicher Ausschwitzung jede Tube sich in spiralige Windungen legt, da das Mesenterium der Ausdehnung nicht zu folgen vermag. Fehlen entzündliche Veränderungen bei infantiler Tube, dann kann auch mangelhafte Entwicklung des Flimmerepithels am Steckenbleiben der Tube schuld sein. Anhangsweise sei hier erwähnt, daß die Tube auch ohne Ovarium als Inhalt eines Bruchsacks gefunden worden ist. Durch wachsende Tumoren, besonders Parovarialzysten, Myome, kann die Tube verlängert werden (76 cm!); meist handelt es sich nicht bloß um einfache Ausziehung, sondern partielle Hypertrophie des Gewebes.

3. Klinisches zur Untersuchung der Eileiter.

Zur möglichen Palpation der Tuben gehört Erschlaffung der nicht zu fettreichen Bauchdecken nach Entleerung der Blase. Die Untersuchung wird in Steißrückenlage vorgenommen, Anwendung der Narkose ist nur bei zu starker Spannung nötig, bei zu fetten Bauchdecken nutzlos. Man befühlt zunächst bimanuell das Corpus uteri und geht vom Tubarwinkel mit beiden Händen tastend lateral und nach hinten zu; in günstigen Fällen fühlt man die Tube als dünnen Strang, den man zwischen den Fingern hin und her rollen läßt; weiter nach außen zu wird die Palpation entsprechend der Dickenzunahme der Ampulle deutlicher, dabei disloziert man unwillkürlich die Tube durch Zug nach vorn und medianwärts. Diese Palpation ist in normalen Fällen nicht schmerzhaft. Zuweilen kann man am abdominalen Ende die zum Ovarium führende Fimbria ovarica fühlen. Die Lage des Ovariums

unterhalb des Stranges ist natürlich entscheidend. In abnormen Fällen kann durch Adhäsionen zwischen Tube und der Nachbarschaft die Lage derselben wesentlich verändert sein. Bei Verdacht auf abnormen Inhalt der Tuben, Eiter oder Blut, muß die Untersuchung mit größter Vorsicht vorgenommen werden.

Das Ostium uterinum der Tube ist so eng, daß es die gewöhnliche Uterussonde nicht einläßt. Dazu gehört entweder ein abnorm weites Ostium oder eine Verlagerung der Tube, wobei der Verlauf derselben nicht so stark wie sonst von der Uterusachse abweicht, z. B. bei Vorfällen. In der Mehrzahl der angeblichen Fälle von Tubensondierung hat wohl die Sonde einfach den Uterus oder die Tube perforiert, doch gibt es einwandfreie Fälle von Sondierung der Tube, mitgeteilt von Gönner u. a.

Auch der Durchtritt von Flüssigkeit aus dem Uterus in die Tube ist an der Lebenden sowohl wie an der Leiche nur unter pathologischen Verhältnissen möglich; es hat sich sogar bei Leichenversuchen als unmöglich erwiesen, Flüssigkeit unter hohem Druck vom Uterus in die Tube zu treiben, und die Fälle von angeblichem Übertritt von Flüssigkeit aus der Braunschen Spritze in die Tube und Peritonealhöhle lassen sich auch durch Peritonitis infolge von Zerreißung von Adhäsionen usw. erklären. Daß übrigens Flüssigkeit aus der Scheide in den Uterus und von da durch die Tuben in die Bauchhöhle bei einfacher Vaginalspülung übertreten kann, beweist neben den Experimenten von Döderlein und den nicht selten auch auftretenden peritonitischen Schmerzen bei verbrecherischen Einspritzungen in den Uterus der von Späth mitgeteilte Fall.

4. Salpingitis catarrhalis, Endosalpingitis purulenta (Hydrosalpinx, Hämatosalpinx, Pyosalpinx).

Einfacher und eitriger Katarrh der Tuben. Tubensäcke.

Ätiologie. Die Schleimhaut der Tube erkrankt gleich der des Uterus durch die verschiedensten Schädlichkeiten; wahrscheinlich kann, wenn auch seltener, einfacher Tubenkatarrh durch allgemeine Ernährungsstörungen, Blutüberfüllung und Lageveränderungen der Tube entstehen. Die Hauptveranlassung zur Erkrankung der Tuben gibt das Eindringen von infektiösen Keimen, welche infolge der Lage der Tube sowohl aus der Bauchhöhle als aus dem Uterus in die Tube einwandern können. Früher hielt man Tubenkatarrhe, welche bei Puerperalfieber durch Fortleitung vom Endometrium entstehen sollten (Buhl), für sehr häufig, und nahm als seltener die nachträgliche Infektion der Ampulle bei vorhandener Peritonitis purulenta an. Diese puerperale Salpingitis ist aber selten, weil wenigstens in der Geburt der mit der Uteruswandung zusammenhängende Eisack die Keime am Eindringen hindert. Anders außerhalb des Puerperiums; hier spielt weitaus die größte Rolle die Einwanderung des Gonokokkus von Scheide und Uterushöhle aus; nach Wertheim wandert der Gonokokkus nicht nur von der Uterusmukosa aus auf die Tubarschleimhaut ein, sondern er kann von den Lymphgefäßen und vom Bindegewebe aus direkt in den Eileiter gelangen. Neben diesen zwei Haupteingangspforten ist Einwanderung der Keime vom Peritoneum oder von Organen der Peritonealhöhle (Darm) nach vorausgegangener Verwachsung denkbar; am seltensten erfolgt die Infektion auf dem Wege der Blutbahn.

Als Entzündungserreger treten gegenüber den Gonokokken die Streptokokken, Staphylokokken, Tuberkelbazillen, Bacterium coli, Typhusbazillen, Pneumokokken usw. zurück. Die Häufigkeit der Tubenerkrankungen hat gegen früher gewaltig zugenommen; neben vermehrter Gelegenheit zur gonorrhoischen Infektion hat wohl, wie Landau mit Recht bemerkt, das viele Manipulieren am Uterus, Anhaken, Herabziehen, Sondieren, Ätzen, Ausschaben, den Eintritt von Keimen in die Tube gefördert.

Pathologische Anatomie. Jede der genannten Schädlichkeiten ruft in der Tube im Beginn einen einfachen Katarrh hervor, bei dem es sein Bewenden haben, der aber auch rasch in die schwersten Formen der Entzündung und Eiterung übergehen kann.

Im ersten Stadium findet sich Schwellung und Hyperämie der Tubenschleimhaut mit vermehrter Sekretion, dazu Hämorrhagien, oft dicht unter

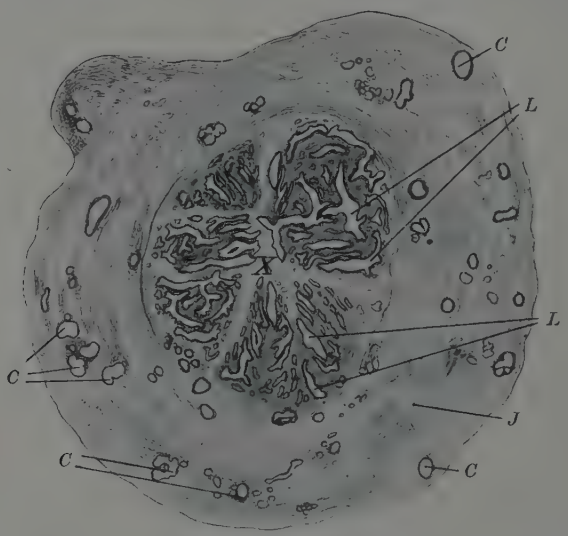


Fig. 175. Tubenquerschnitt.

Chronische Endosalpingitis mit Verklebung der Tubenfalten. Chronische interstitielle Salpingitis. Bildung von zahlreichen Zystchen (Salpingitis pseudofollicularis). L Verzweigungen des Tubenlumens, die Falten in Form eines fünfstrahligen Sternes (X) miteinander verklebt. J Tubenwand, durch starke Bindegewebsentwicklung um das 2—3fache verbreitert. Innerhalb der Wand mit Zylinderepithel bekleidete Kanäle und Zystchen (C).

dem Epithel der Schleimhaut, Ödem; bei heftigem Katarrh oder längerem Bestehen kommt dazu kleinzellige Infiltration der bindegewebigen Grundlage der Mukosa auf der Höhe der Falten und um die Gefäße herum. Das Flimmerepithel ist anfangs noch erhalten, dann gehen zuerst die Flimmerhaare verloren; das Epithel stößt sich ab und mischt sich dem Sekret bei, welches anfangs glasig, allmählich trüb wird; bei chronischer Endosalpingitis platten sich die zylindrischen Zellen ab, die Zottenfalten werden kolbig dick und verkleben infolge des Epithelverlustes miteinander; dadurch wird die Entstehung buchtiger Räume vorgetäuscht (Salpingitis pseudofollicularis). Chiari hat als Frühstadium der Salpingitis eigentümliche knotige Anschwellungen der Pars isthmica der Tube beschrieben, welche früher schon Hegar als charakteristisch für Tuberkulose hinstellte; das Primäre wäre ein Wucherungs- und Entzündungsprozeß der Schleimhaut

mit kleinzelliger Infiltration, Verlegung des Lumens. Dadurch entstehen Schleimhautausstülpungen, auf welche die Muskularis in Gestalt umschriebener, diffuser Verdickungen reagiert, die erbsen- bis haselnußgroß sind, und durch welche die Lichtung der Tube nicht immer zentral hindurchläuft (Salpingitis isthmica nodosa). Kehrer jun. ist geneigt, eine Salpingitis intramuralis nodosa, im Bereich der Pars interstitialis der Tube, als charakteristisch für Tuberkulose anzusehen, eine Salpingitis isthmica dagegen für Gonorrhöe; eine Anschauung, welcher ich im allgemeinen beistimme. Manche der kleinen, zumal symmetrisch vorkommenden Anschwellungen der Tubenwinkel sollen nach v. Recklinghausen auf versprengte Reste des Wolffschen Körpers zurückzuführen sein, besonders da, wo sich richtige Adenomyome mit zerstreuter Anordnung der Drüsen und neugebildeter Muskularis vorfinden. Nach den neuesten Untersuchungen gilt aber diese Erklärung nur für eine beschränkte Anzahl von Fällen.

Greift die Endosalpingitis catarrhalis in die Tiefe, so entstehen Infiltrationsherde in den Gewebsspalten zwischen den Muskeln, Myosalpingitis und Salpingitis interstitialis. Seltener ist es das Muskelgewebe, meist mehr das Bindegewebe, welches durch den entzündlichen Reiz hypertrophiert; die von Kaltenbach als Arbeitshypertrophie beschriebene enorme Verdickung der Muskelschicht (bis zu 0.6 cm) wird von anderen Untersuchern nicht bestätigt, bei alten Prozessen ist wenig Muskelgewebe mehr zu finden.

Beim eitrigen Katarrh schmilzt das Schleimhautgewebe ein, teilweise mit nekrotischer Zerstörung bis auf die Muskularis; das Epithel schwindet ganz oder ist durch ein niedriges Zylinderepithel ersetzt. Geht der entzündliche Prozeß bis zur Subserosa, so entstehen adhäsiv entzündliche Vorgänge auf dem Peritoneum, welche zur Verklebung mit der Nachbarschaft führen. Bei interstitieller und tiefgreifender Salpingitis kann auch ohne starke Flüssigkeitsansammlung die Tube eine bedeutende Verdickung und Zunahme ihrer Schlängelung erfahren.

Häufig kommt es bei akuten wie chronischen Katarrhen zur Verklebung der peritonealen Fläche der Eileiterfransen und damit zum Verschluß des Eileiters; andere Male kann die Entzündung der Tubenserosa ein Vorrücken ihres freien Randes und dadurch die Bildung eines Ringes bewirken, der allmählich den Verschluß herbeiführt. Eine sehr plausible Erklärung des Verschlusses hat Opitz gegeben; die stark geschwollene Tubenwand kann sich nicht über ihren Peritonealring ausbreiten; die Schleimhautfalten werden also fest aneinandergepreßt; je stärker dieser Vorgang, um so mehr werden die Schleimhautflächen der Fimbrien ins Innere der Tube hereingezogen, so daß schließlich ihre peritonealen Flächen aneinanderliegend verwachsen. Übrigens ist in vielen Fällen, wie sich bei der Operation ergibt, kein wirklicher Verschluß der abdominellen Tubenöffnung eingetreten, dieselbe ist einfach durch das Douglasperitoneum durch Adhäsion verschlossen; nach Lösung der Verwachsung entleert sich der in der Tube angesammelte Eiter. Zum Verschluß des Ost. uterinum der Tube kommt es sehr selten; dieser könnte durch eine kleine Drehung der angeschwollenen Tube um ihre Längsachse herbeigeführt werden; in anderen Fällen kann derselbe vorübergehend durch Anhäufung von Epithel, Eiter, Schleim usw. bedingt sein; doch liegt gewöhnlich auch ohne solche Veränderungen die Schleimhaut der Pars isthmica am Übergang zum interstitiellen Teil so fest aufeinander, daß weder Blut noch Eiter aus der Tube in den Uterus gelangt. Je stärker die Ansammlung von Eiter in der verschlossenen Tube, um so dünner wird all-

mählich die Wandung werden; meist bleibt es bei mittlerer Flüssigkeitsmenge bei einer auf mehrere Millimeter bis 1 cm verdickten Wandung.

Die Schleimhaut, anfangs hochgradig infiltriert, ist bei länger bestehendem Pyosalpinx nekrotisch zugrunde gegangen und durch Granulationsgewebe ersetzt; neben Verdünnung und seröser Durchtränkung der Muskularis ist das Bindegewebe hyperplastisch; die Folge pelveoperitonitischer Auflagerungen sind dicke Exsudatschwarten, welche die Tube mit der Hinterplatte des Lig. latum, dem Boden des Douglas, dem Ovarium, der Flexura sigmoidea und Rektum, seltener mit Dünndärmen, häufiger mit dem Netz usw. verkleben. Die Form der Säcke ist verschieden; kleinere zeigen längliche Form mit den bekannten Spiralwindungen der Tube, große Säcke sind im distalen Teil ovoid, aber nie ganz rundlich. Das Sekret ist in großen Säcken immer flüssigeitrig, in kleineren wird es später eingedickt, krümlich, zuweilen käsig, selbst kalkig. Neben zahlreichen Gewebstrümmern enthält der Eiter Mikroorganismen, welche bei längerem Bestand des Leidens ihre Virulenz eingebüßt

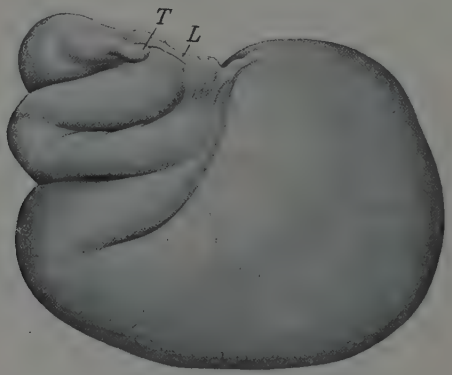


Fig. 176. Hydrosalpinx.
T Uterines Tubenende. L Schnittfläche des Ligam. latum.

haben, in der Hälfte der Fälle überhaupt nicht mehr nachzuweisen sind. Solcher Eiter ist dann, wie die operative Erfahrung gezeigt hat, für das Bauchfell ungefährlich. Wandern Saprophyten vom Darm ein, so entsteht Verjauchung mit stinkendem Eiter. Eine offene Kommunikation der beiden Organe ist dazu nicht nötig, die Keime können durch die verklebten in ihrer Ernährung geschädigten Gewebe direkt übertreten.

Eine besondere Art der Tubensäcke stellen die nicht seltenen Kommunikationen zwischen Tube und Ovarium dar, die Tuboovarialzysten. Diese sind weniger auf kongenitale Entstehung zurückzuführen, als auf eine Erkrankung der Tube, deren Inhalt nach vorgängiger Verklebung der Fimbrien mit dem Ovarium in einen vergrößerten Follikel, eine Zyste durchbricht; nach Z a h n bildet das Ovarialgewebe den einen kleinen Teil des gemeinsamen zylindrischen Sacks. Während P r e i s e r einzelne Fälle aus einer Pyokele peritubaria und Ovarialzyste nach Schwund der Zwischenwand entstehen läßt, sind nach neueren Ansichten die meisten der sogenannten Tuboovarialzysten große Hydrosalpinxsäcke, auf deren Peripherie ein fast oder ganz atrophisches Ovarium sitzt. Eine einheitliche Genese für diese Formen gibt es nicht.

Der Hämatosalpinx ist wohl selten eine Ausgangsform der Salpingitis. Entzündung kommt hierfür nur insoweit in Betracht, als dadurch Verschluß des Tubenlumens eintritt. Die Blutansammlung kann durch eine Torsion der Tube entstehen, bedingt durch eine mit ihr verwachsene Parovarialzyste. Für den entzündlichen Charakter vieler Fälle spricht der Befund von Hämatosalpinx der einen Tube neben Tubargravidität der anderen Seite. Von dem die Gynatresie begleitenden Hämatosalpinx war schon oben die Rede.

Auch der Hydrosalpinx ist in seinem ersten Entstehen wahrscheinlich auf entzündliche Prozesse zurückzuführen, welche zum Verschluß der Tube führen.

Der den Verschluß des abdominalen Ostiums bedingende Katarrh führt dann zu Hypersekretion, Anfüllung der Tube mit einer anfangs oft schleimigen, später wässerigen Flüssigkeit. Ist der ganze Eileiter, zumal die Ampulle, an der Hypersekretion und Erweiterung beteiligt, so machen sich die von Freund betonten Einschnürungen bei starker Auftreibung bemerklich: Hydrops saccatus. Die Tube wandelt sich in einen großen zylindrischen Schlauch um, der immer zylindrisch bleibt, selbst wenn er durch seine Größe den Nabel erreicht hat. Solange der Sack klein ist, liegt er nach hinten vom Uterus im Douglas, später steigt er in die Höhe; dabei kann Stieldrehung vorkommen. Die Schleimhautfalten werden bei starker Füllung ausgeglichen, das Flimmerepithel verschwindet, die Wand kann papierdünn werden, indem die Muskelfasern stark verdünnt und auseinandergeschoben werden. Tierversuche Kehrers haben im Gegensatz zu denen Woskresenskis bewiesen, daß auch bei doppelter Unterbindung des Eileiters nicht unbedingt eine Flüssigkeitsansammlung entsteht, sondern daß außer den Gründen für Atresie eine chronische exsudative Salpingitis als Vorbedingung angesehen werden muß. Andere Experimente haben aber dargetan, daß im großen und ganzen Unterbindung des abdominellen Endes der Tube zur Ansammlung von Flüssigkeit in derselben führt.

Ob Hydrosalpinx aus Pyosalpinx hervorgeht, ist fraglich. Hofmeier hat einen einschlägigen Fall beobachtet.

Der Inhalt dieser Tubensäcke ist zu Beginn klar, dünn, hellgelb, enthält zuweilen Cholestearinkristalle, so daß bei größeren Säcken eine Verwechslung mit Ovarialgeschwülsten denkbar ist. Beigemischtes Blut macht den Inhalt zuweilen bräunlich oder grünlich. Daß in einzelnen Fällen eine wiederholte Entleerung des dünnen Inhalts durch das Ostium uterinum vorkommt (Hydrops intermittens oder Hydrops tubae profluens), ist zweifellos.

Symptome. Das Krankheitsbild der akuten Salpingitis für sich zu schildern ist schwer, da sie selten allein vorkommt und die vorhandenen Erscheinungen durch die begleitende Metritis und Perimetritis mitbedingt sind. Ein häufiges Zeichen der akuten wie der chronischen Salpingitis sind Schmerzen in der Tiefe des Beckens, zu beiden Seiten des Uterus, Schmerzen, welche in die Lendengegend oder in die Beine in der Richtung des Ischiadikus ausstrahlen. Das akute Stadium der Salpingitis ist oft nur sehr kurz dauernd; oder es kommt zu verschiedenen Nachschüben des akuten Stadiums. Meist geht die Salpingitis sehr bald ins chronische Stadium über. Das Hauptsymptom sind dann Schmerzen, die sich nur als ein dumpfes Ziehen im kleinen Becken äußern; bei reichlicher Ansammlung von Sekret, besonders bei Pyosalpinx, kommen heftige, in Pausen wiederkehrende Koliken vor, die auf die mit dem Tubensack verwachsenen Därme und nicht auf die starrwandigen Tuben zu beziehen sind. Die Schmerzen entstehen teils spontan, teils durch körperliche Anstrengungen, Koitus, Stuhlentleerung, Anspannung der Bauchpresse. Selten ist bei stärkerer Flüssigkeitsansammlung in der Tube die wiederholte Entleerung durch das Ostium uterinum in den Uterus und nach außen, als Hydrops oder Pyosalpinx tubae profluens; hier kann das Ost. uterinum nur vorübergehend verlegt sein. Die Entleerung muß durch

Eigenkontraktion der Tubenmuskulatur oder durch Druck der Bauchpresse, der Därme bewirkt werden. Frankenhäuser konnte in einem Fall willkürlich durch Fingerdruck die Flüssigkeitsentleerung bewirken.

Durchbruch des eitrigen Inhalts der Tube in die Bauchhöhle ist spontan sehr selten, eher durch unvorsichtige Untersuchung bedingt; ist der Eiter ein pyogener, so kann tödliche Peritonitis folgen. Kleine Durchtritte gonokokkenhaltigen Eiters, die schnell wieder abgekapselt werden, kommen vor und rufen das früher als Colica scortorum beschriebene Krankheitsbild hervor; solche Durchbrüche gonorrhoischen Eiters machen so gut wie nie eine allgemeinere Peritonitis.

Da die Tubarschleimhaut normal keine menstruale Blutausscheidung hat, so sind Menstruationsstörungen nur als sekundäre aufzufassen. Die Dysmenorrhöe ist teils auf die durch perimetritische Verwachsungen behinderte Kontraktion des Uterus zu beziehen, teils eine kongestive als Folge der Metroendometritis. Häufig kommt Steigerung des menstrualen Blutverlustes, unregelmäßiges Eintreten, langdauernder, geringer Blutabgang wie bei Tubenabort vor, seltener Amenorrhöe. Die Erscheinungen, auch die Blutungskurven, können denen bei Haematocele retrouterina so ähnlich sein, daß die Differentialdiagnose schwer wird. Diese zum Krankheitsbild der Endosalpingitis und der Tubensäcke gehörenden irregulären Blutungen sind zweifellos durch Beteiligung der Ovarien, Erkrankungen des Follikularapparates oder des Corpus luteum hervorgerufen, wodurch es wohl zu anhaltender Bildung der gerinnungshemmenden Stoffe kommt. Auch der Mittelschmerz ist ein Zeichen chronischer Tubenerkrankung.

Übelsein und Brechreiz kann Folge begleitender Perimetritis sein; doch fand ich auch längst nach Ablauf der peritonitischen Symptome in einigen genau beobachteten Fällen von Hydrosalpinx das Übelsein als Hauptkrankheitssymptom ausgeprägt; das einer schweren Seekrankheit verglichene Gefühl verschwand sofort mit Entfernung der Tuben. Sterilität begleitet fast immer die Tubarerkrankung, bei doppelseitiger ist sie verständlich, aber selbst bei einseitiger Salpingitis wird dieselbe sehr häufig beobachtet. Da leichte Grade der Tubenkatarrhe heilbar sind, sei man mit der Prognose der Sterilität vorsichtig. Bei doppelseitigem Tubenverschluß ist die Sterilität unheilbar.

Beim Vorhandensein größerer Tubensäcke tritt das Gefühl der Schwere, anhaltender Druck auf die Nachbarschaft, Darm, Blase, Nerven in den Vordergrund; bei langsamem Wachstum können selbst verhältnismäßig große Säcke vorhanden sein, ohne daß die Patientin Beschwerden und eine Ahnung davon hat. Man ist oft bei der Operation erstaunt, schwere peritonitische Verwachsungen der Tube mit der Nachbarschaft zu finden, wo die Kranken angeben, nie bettlägerig gewesen zu sein und bis zuletzt schwer gearbeitet haben; andere Male treten bei Pyosalpinx wiederholt schwere Anfälle von lokaler Bauchfellentzündung auf, in deren Gefolge es zum Durchbruch des Eiters nach dem Rektum und der Blase kommen kann.

Zweifel gibt an, daß bei dem durch Streptokokken und Pneumokokken bedingten Pyosalpinx stärker anhaltendes Fieber und Schwellung der Inguinaldrüsen vorhanden sei, ohne Störung der Menstruation; während bei gonorrhoischem Pyosalpinx Fieber nur kurz auftrete, nicht hoch ansteige und der Sack keine Neigung zur Perforation zeige, hier sei dagegen die Menstruation profus und unregelmäßig. Diese Angaben über die Fieberverhältnisse können sich nur auf den ersten Beginn beziehen, der sich vielfach der ärztlichen Beobachtung entzieht; mit den Angaben über die Menstruationsverhältnisse mag er recht haben.

Der Verlauf der Tubenkrankheiten ist langwierig; Salpingitis catarrhalis und purulenta können unter exspektativer Behandlung ausheilen, bei großen Hydro- oder Pyosalpinxsäcken kommt es ohne Operation selten zur völligen Heilung. Zudem ist bei letzteren die Kranke stets der Gefahr akuter Bauchfellentzündung ausgesetzt, so daß diese Kranken als halb bis ganz invalide anzusehen sind. Merkwürdigerweise haben die die Tubenkrankheiten begleitenden chronisch entzündlichen Prozesse viel seltener schwere Neurasthenie zur Folge als dies bei chronischer Metritis, Parametritis usw. der Fall ist.

Die Prognose der Tubarerkrankungen ist quoad vitam sowohl bei exspektativem als bei operativem Verfahren nicht schlimm, zumal bei den gonorrhoischen. In den seltenen Fällen, wo der Eiter hochvirulente Keime e thält oder wo Kommunikation mit Darm oder Blase bei der Operation gefunden werden, kann tödliche Peritonitis die Folge der Operation sein. Anders steht es mit völliger Beschwerdefreiheit und Arbeitsfähigkeit, die selbst durch die Operation nicht immer völlig zu erzielen ist (Cachexia gonorrhoica).

Diagnose. Die akute katarrhalische Salpingitis wird man selten sicher diagnostizieren, meist nach der Ätiologie und dem Krankheitsbild nur vermuten können. Erst wenn entzündliche Verdickungen der Tuben entstanden sind, kann man dieselben als zylindrische, seitlich in die Fundalwinkel mündende Stränge tasten; meist ist gerade der Isthmus der Tube dick oder wenig verdickt, die Anschwellung beginnt erst am Übergang in die Ampulle; selten sind die Knoten bei Salpingitis isthm. nod. zu fühlen. Von größter Bedeutung ist die Doppelseitigkeit der entzündlichen Tubenaffektionen, wenn auch die Auftreibung auf beiden Seiten nicht immer gleich ist. Ist dabei ein eitriger Ausfluß aus dem Uterus vorhanden, und weist die bakteriologische Untersuchung Gonokokken im Urethral- oder Zervikalsekret nach, so ist die Diagnose sicher. In günstigen Fällen läßt sich das Ovarium, solang es noch nicht stark miterkrankt ist, unterhalb der erkrankten Tube palpieren und ist schon bei mäßiger Vergrößerung an seiner eigenartig elastischen Fluktuation zu erkennen. Doch ist doppelseitige Erkrankung nicht ein pathognomonisches Symptom der gonorrhoischen Erkrankung. Ich habe genügend Fälle von einseitiger gonorrhoischer Salpingitis gesehen und operiert.

Größere Schwierigkeiten machen der Diagnose die umfangreichen Tubarsäcke insofern, als wegen stärkerer Beteiligung des Ovariums am entzündlichen Prozeß der Anteil beider Organe am Tumor sich nicht mit wünschenswerter Genauigkeit feststellen läßt. Kleine und mittelgroße Tubensäcke liegen infolge ihrer Schwere an der Hinterfläche des Lig. latum und lassen oft deutlich die mit Einziehungen wechselnden Auftreibungen erkennen; größere, durch entzündliche Verwachsungen miteinander und der Nachbarschaft verklebte Säcke berühren sich oft in der Mitte des Douglas, so daß man das Gefühl zystischer Tumoren hinter dem Uterus hat; sehr selten liegen Tubensäcke vor dem Uterus, am ehesten bei Rückwärtslagerung desselben.

Fast nie fehlen bei Eitertuben pelveoperitonitische und parametrane Entzündungsprozesse mit ihren charakteristischen Zeichen; man wird also die Douglasfalten, wenn auch verdickt und gespannt, unterhalb der Tumoren nachweisen können und häufig eine diffuse Härte unterhalb des Tumors bis zum Becken sich erstreckend fühlen.

Ein großer Hydrosalpinx wird am ehesten mit einem kleinen Ovarial-

tumor verwechselt. Für die Diagnose ist die knotige Auftreibung des Tumors am Abgang vom Uterus, zuweilen der gesonderte Nachweis des Eierstocks maßgebend.

Ob Hämato- oder Pyosalpinx, läßt sich neben der dickeren Wandung, die dem letzteren eigen ist, am ehesten aus Anamnese und Verlauf erkennen. Mehrfache Anfälle von Bauchfellentzündung und Fieber sprechen für Pyosalpinx; mit der Palpation, mit Herabziehen des Uterus, mit der Rektalpalpation behufs Feststellung der Diagnose muß man vorsichtig sein, um nicht Bersten des Sackes herbeizuführen. Die Zählung der Leukozyten ist, zumal bei einseitigen Tumoren, differential-diagnostisch wertvoll; hohe Leukozytenwerte (über 10 000) sprechen für entzündliche Tubenprozesse. Auch die Bestimmung des Antitrypsingehalts des Blutes wirft bei Vermehrung desselben ein Moment für entzündlichen Ursprung in die Wagschale. Längerdauerndes Fieber, das trotz Ruhe und Schonung nicht aufhört, spricht für Vorhandensein pyogener Keime, oder bei Gonokokkennachweis für Ovarialabszeß. Bei nur einseitiger Adnexerkrankung kann die Differentialdiagnose zwischen ersterer und Appendizitis schwierig werden; der klinische Nachweis gonorrhoischer Entzündung spricht eher gegen Appendizitis, das Auftreten eines Senkungsexsudats im Douglas mit Ödem der Rektovaginalwand für Appendizitis. Zuweilen findet man Adnex- und Appendizitiserkrankung, das eine als Folge des anderen.

Für schwierige Fälle, besonders für die Differentialdiagnose zwischen Pyosalpinx und Tubarabort mit Hämatokele, empfehle ich nach den Erfahrungen der Hallenser Klinik[1]) die diagnostische Punktion von der Vagina aus. Man macht dieselbe nach gründlicher Desinfektion der Scheide mit einer nicht zu dünnen Nadel des Dieulafoy, während die Punktion mit dem dünnen Trokar von Landau oft resultatlos ist. Einen Nachteil habe ich nie dabei beobachtet, und für den Entscheid, ob abdominelle, ob vaginale Operation, ist der Nachweis von Blut oder Eiter unter Umständen wichtig. Immerhin wird man trotz aller Hilfsmittel ab und zu noch eine falsche Diagnose machen. Wird der Irrtum, wie so häufig, erst bei der Operation entdeckt, so ist dies mehr beschämend für den Arzt als nachteilig für die Kranke. Am häufigsten kehrt immer wieder die Verwechslung, daß man Tubarschwangerschaft vermutet und eine Eitertube findet, viel seltener umgekehrt.

Therapie. Die Prophylaxe bezieht sich mehr auf den Mann als auf das Opfer der Infektion, die Frau. In dieser Beziehung würde die von namhaften Syphilidologen vorgeschlagene Untersuchung des Mannes in öffentlichen Häusern weit mehr Nutzen bringen, als die immer unvollkommene der Puellae publicae. Zur Prophylaxe gehört ferner striktes Heiratsverbot, solange nicht mindestens seit 5 Jahren die letzten Erscheinungen des Trippers verschwunden sind, und die Untersuchung durch einen zuverlässigen Spezialisten Freisein der Pars membranacea auch nach provokatorischer Reizung ergeben hat. In dieser Beziehung wird teils vom Arzt, teils vom Ehekandidaten viel gefehlt; die alsbaldige Erkrankung der jungvermählten Frau beweist, daß keine völlige Heilung da war. Hat die Infektion während der Ehe stattgefunden, so muß strenge Trennung der Ehegatten eintreten.

Für die meisten Fälle akuter und subakuter katarrhalischer Salpingitis ist die Behandlung die gleiche wie für akute Metroendometritis: körperliche und sexuelle Ruhe, desinfizierende Ausspülungen der Vagina, Vermeidung

[1]) Fehling, Transact of the Edinburgh Obstetr. Society 1902 und Franz, Münchner med. Wochenschr. 1901, Nr. 31.

örtlicher, zumal intrauteriner Eingriffe. Bei chronischer Salpingitis ist die Therapie dieselbe wie bei chronischer Metritis und Perimetritis: Schonung, warme Sitz- und Vollbäder mit und ohne Salz, warme Prießnitz, Thermophor, Sol- und Moorbäder, Thermalbäder; ferner Anwendung der Resorbentien Jod, Ichthyol, Thigenol in Tampons, Suppositorien; Badekuren. Hier passen besonders die Moorbäder von Elster, Franzensbad, Pyrmont, Schwalbach, demnächst auch alle Solbäder.

Sind Tubensäcke mit Exsudat vorhanden, so ist die lokale Heißluftbehandlung von gutem Erfolg. Während ich dies früher durch Zuströmen heißer Luft in einen eng das Abdomen umgebenden Sack erzielte, bewirken wir jetzt durch den von Flatau angegebenen Pelvitherm rasche Resorption selbst großer Exsudate. Die Anode wirkt hier auf einen elektrischen Beckengürtel, die Kathode wird mittels eines vernickelten Metallhohlstabs, in welchem sich Asbestschrot befindet, in die Vagina geleitet. Bei ein- oder mehrstündiger Anwendung steigt die Temperatur im Rektum auf 38,5—39,0. Diese Methode halte ich für weit wirksamer als die Lichtbestrahlung mittels elektrischer Bögen.

Nur noch historisches Interesse haben die früher angewandten, wegen ihrer Gefährlichkeit jetzt absolut verlassenen Methoden.

Frankenhäuser empfahl Sondierung der Tuben vom Uterus aus und Ausdrücken des Tubeninhalts; man hat dabei gar nicht in der Hand, ob man einen abnormen Tubeninhalt in die Uterushöhle oder in die Bauchhöhle drückt; das letztere scheint leichter möglich und ist bei eitrigem Inhalt gefährlich. Ebenso gefährlich ist die von Doléris empfohlene Dilatation des Uterus und permanente Drainage desselben; dasselbe möchte ich von der von Pozzi befürworteten Uterusausschabung und der Apostolischen Elektrizität sagen.

Ebenso ist die seinerzeit von Landau empfohlene Massage der Tubensäcke zu verwerfen. Dieselbe kann nur für die Behandlung der abgelaufenen chronischen interstitiellen Salpingitis und für die durch die Adnexaerkrankungen bedingten, die Funktion der Organe störenden Adhäsionen in Betracht kommen. Die Massage darf nur durch im Massieren geübte Personen von den Bauchdecken aus vorgenommen werden, während zwei Finger von der Scheide aus die zu massierenden Teile den äußeren Fingern entgegendrücken.

Durch die oben angegebenen Methoden vermögen wir für die Rückbildung tubo-ovarieller Tumoren viel zu leisten, und man sollte nur zur Operation schreiten, ehe alle Hilfsmittel ausgiebig probiert sind.

Ist die konservative Behandlung erfolglos und die nachgewiesene Tubarerkrankung Quelle dauernden Siechtums für die Betreffende, dann ist die Operation indiziert. Wenn ich mich dagegen erkläre, in jedem Fall eines sogenannten „Tubal case“ ohne weitere genauere Diagnose zur Entfernung der Adnexa zu schreiten, wie das von manchen Operateuren in Hunderten von Fällen geschah, so ist anderseits ein gar zu konservatives Verfahren nicht am Platz, das den Kranken meist nur vorübergehende Besserung bringt, da ein Eitertubensack der Inhaberin stets eine Quelle neuer Erkrankung bleibt, während doch die sogenannten Adnexoperationen vielen Frauen, die früher unheilbar hinsiechten, volle Gesundheit wiederzugeben vermögen. Die von manchen Kliniken jetzt so gepriesene konservative Richtung ist nicht richtig für die Personen, welche durch schwere Arbeit sich selbst immer wieder schädigen. In einer mittleren Großstadt behält man die Fälle viel eher im Auge als in der Riesenstadt und erkennt, wie leicht Rückfälle auch nach scheinbarer Heilung vorkommen.

Vor Einbürgerung der radikalen Operation wurde, zumal wenn der Sack nahe dem Scheidengewölbe auflag, die vaginale Inzision empfohlen und ausgeführt; ein Verfahren, welches wieder von Dührssen u. a. empfohlen wurde. Ist der Tumor fest mit dem Scheidengewölbe verwachsen,

so kann man das Operationsgebiet durch Spekula freilegen, nach gründlicher Desinfektion an der tiefsten Stelle punktieren und, sobald Eiter kommt, von der Punktionsöffnung mit dem Messer nach beiden Seiten die Öffnung breit erweitern. Ist der Sack mit dem Beckenboden verwachsen, so genügt Ausstopfung mit Vioformgaze; ist er frei, so kann man Vaginal- und Sackwand mit Klemmen vereinen oder durch Umstechen der Wände eröffnet halten und hierauf mit Vioformgaze ausstopfen.

Dieses Verfahren ist im Prinzip als Heilmittel für Eitertuben zu verwerfen. Betrachtet man die durch Operation gewonnenen Eitersäcke, so ist klar, daß man auch durch Inzision des größten Sackes die kleineren gewundenen Tubenabschnitte nicht zur Ausheilung bringt. Ich habe eine größere Zahl Fälle per laparatomiam geheilt, welche von anderer Seite vaginal ohne Erfolg inzidiert waren. Die vaginale Inzision ist nur dann zulässig und indiziert, wenn anhaltendes hohes Fieber zur Operation drängt und die Wahrscheinlichkeit hochvirulenten Eiters oder verjauchten Inhalts den Bauchschnitt ausschließt. Später muß dann die abdominelle Exstirpation der Tubensäcke nachfolgen.

Die Nachbehandlung ist meist nicht so einfach, leicht kommt auch nach der Inzision noch Fieber oder übler Geruch, so daß man nach Entfernung der Gaze täglich 2—3 desinfizierende Ausspülungen des Sacks machen muß. Auch beim glattesten Verlaufe kann die Kranke erst nach 14 Tagen entlassen werden; meist dauert es noch viel länger und die verdickte Tube bleibt zurück. Nur ausnahmsweise, besonders bei Verjauchung mache ich absichtlich die vaginale Inzision, zumal wenn ein Douglasabszeß entstand, als Voroperation für die 2—3 Monate später folgende Laparotomie.

Das Hauptverfahren in der Behandlung der Tubensäcke ist demnach die Salpingo-Oophorektomie, die abdominell oder vaginal ausgeführt wird. Ursprünglich war die abdominelle Entfernung der kranken Adnexe die übliche, bis Schauta auf die mangelhaften Dauererfolge der Heilung hinwies. Nur 56 % seiner Operierten seien beschwerdefrei. Das völlige Heilungsprozent ist aber sicher heutzutage viel größer, und selbst wenn noch 1—2 Jahre Beschwerden zurückbleiben, sind diese viel geringer, als die vor der Operation.

Nach meinen durchweg günstigen Erfahrungen halte ich daher an der abdominellen Entfernung der Adnexe fest, zunächst für alle einseitigen, aber stark verwachsenen Fälle, aber auch bei Doppelseitigkeit da, wo man bei jüngeren Personen suchen muß, wenigstens ein Ovarium oder einen Teil eines solchen zu erhalten.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß Eiter in größerer Menge mit dem Peritoneum, den Därmen in Berührung kommen kann, ohne zu schaden, gewöhnlich ist er steril; durch Kolibazillen stinkender Eiter ist meist ungefährlich. Allerdings gibt es, besonders bei zu früher Operation, Fälle, wo einige Tropfen virulenten Eiters eine tödliche Peritonitis hervorrufen. Nach allen Erfahrungen ist Gonokokkeneiter unschädlich, während der Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken, Bacterium coli enthaltende Eiter und solcher bei Mischinfektionen als gefährlich anzusehen ist.

Die Operation wird ausgeführt in starker Beckenhochlagerung, die Därme werden durch Mullkompressen zurückgehalten und gegen Verunreinigung geschützt, meist erschweren Verwachsungen der Tumoren mit Netz, Därmen und Bauchwand an letztere heranzukommen. Der beste Weg ist immer der, sich vom Uterusfundus aus zu orientieren, vom Tubenwinkel aus die Tube zu verfolgen und allmählich loszulösen. Meist hat man mit dem von Pawlick sogenannten pseudointraligamentären Sitz zu rechnen, indem die Tuboovarialsäcke meist ziemlich fest verwachsen der Hinterfläche des Lig. latum ansitzen; dabei ist meist dieses, sowie das Lig. suspensor. ovarii verdickt und starr, so daß sie bei der Ausschälung der Säcke abreißen können. Grundsatz muß sein, nichts im Dunkeln zu zerreißen, sondern lieber schneidend unter Leitung des Auges

bei schweren Verwachsungen vorzugehen, dann sind Darmverletzungen zu vermeiden. So richtig es theoretisch wäre, die Ampulle zuletzt zu lösen, um Eiterverschmierung der Bauchhöhle zu vermeiden, so geht doch tatsächlich die Entwicklung des tubaren Sackes meist dann glatt, sobald die Verwachsungen der Ampulle gelöst sind. Wenn nötig, klemmt man provisorisch vorher das Lig. susp. ovarii ab und durchschneidet die Spermatika.

Ist der Eitersack gelöst, so wird er nach doppelter Unterbindung abgetragen, die Gefäße einzeln unterbunden, die Schnittfläche womöglich mit Peritoneum übersäumt. Ist Eiter in die Bauchhöhle gelangt, so kann man auch bei starker Verunreinigung der Bauchhöhle auf Drainage verzichten, wenn der Eiter voraussichtlich steril ist, was unter Umständen eine rasch vom Assistenten ausgeführte Untersuchung zu bestätigen hat. Ist der Eiter auf Virulenz verdächtig (bei Fieber, post Puerperium usw.), so kann man die Bauchhöhle schließen, falls die Verunreinigung gering war und überall ein glattes, unverletztes Bauchfell zurückgeblieben ist.

Nach dem Vorgang von Pfannenstiel wende ich auch hier das sterile 10 %ige Kampferöl an, um eine starke Leukozytose hervorzurufen, in der Art, daß ich alle mit Eiter verunreinigten Stellen damit betupfe.

Sind aber große tote, vom Bauchfell entblößte Räume vorhanden, dann ist die abdominelle Drainage durch einen Fächertampon nach Mikulicz oder einen solchen durch das hintere Scheidengewölbe weit lebenssicherer. Gegenüber von 20 % Todesfällen von Olshausen habe ich früher (1905) mit Drainage 6,5 % bei eitrigen Adnexen erzielt. In einzelnen Fällen ist die Tamponade wegen anders nicht zu stillender Flächenblutung aus der Tiefe nötig.

Von der Tamponade nach Mikulicz bin ich jetzt sehr zurückgekommen und mache, wenn ich mich auf die Ölung nicht verlasse, nur noch eine solche durchs hintere Vaginalgewölbe, welche zusammen mit der Ölung des verunreinigten Gebiets ausgezeichnete Heilerfolge gibt.

Ist die andere Tube gesund, so läßt man sie selbstverständlich zurück und löst nur eventuell Adhäsionen der Tube und des Eierstocks mit der Umgebung. Öfters habe ich nach dem Vorschlag von Martin und Skutsch bei Verschluß der bleibenden Tube ein neues Ostium an derselben angelegt, und nach gemachtem Einschnitt die Schleimhaut mit der Serosa vereint (Salpingostomie). Einen Erfolg dieses Vorgehens durch nachträgliche Konzeption habe ich bisher nicht gesehen; nur einmal Schwangerschaft, aber mit nachfolgendem Abort. Bei jungen Personen suche ich, wenn beide Tuben entfernt werden müssen, womöglich ein Ovar oder einen Teil eines solchen zu erhalten; doch habe ich noch nachträglich hartnäckige Entzündung in einem solchen Ovar erlebt, das bei der Operation makroskopisch ganz gesund schien.

Ist beim abdominellen Vorgehen der Uterus, dessen beide Adnexa entfernt werden mußten, schwer verletzt oder durch Metritis oder Myom stark verändert, dann kann man nach Eröffnung des hinteren Vaginalgewölbes zur abdominellen Totalexstirpation übergehen. Man löst am besten den Uterus erst aus, wenn die Tuboovarialsäcke gelöst sind, oder spaltet auch hier den Uterus median, um leichter jede Seite für sich zu versorgen.

In diesem Falle empfiehlt sich immer Drainage nach unten, mit oder ohne Schluß des Peritoneums. Ich erkläre mich aber prinzipiell dagegen, den Uterus in jedem Fall mitzuentfernen, wenn beide Tuben und Ovarien entfernt werden mußten. Manche Operateure behaupten, die Ausfallserscheinungen seien geringer, wenn wenigstens der Uterus bliebe; jedenfalls bietet er für Scheide und Blase einen so wichtigen Halt, daß man ihn nur entfernen soll, wenn er wirklich krank ist.

Wohl wegen unbefriedigender Erfolge mit den abdominellen Operationen kam Péan 1890 auf den Gedanken, bei Beckeneiterungen die Hysterectomia vaginalis mit Morcellement (unpassenderweise Castratio uterina genannt) auszuführen.

Die Operation, welche in schnittweiser Abtragung der Zervix, des Korpus, der Adnexa mit jeweiliger Abklemmung der blutenden Stellen bestand, war, wie ich mich durch eigene Anschauung überzeugte, nur sehr unvollkommen, da man nie sicher war, ob tatsächlich auch die kranken Adnexe völlig entfernt wurden.

Die Indikation für diese Operation suchten Péan und Segond in rezidivierender Beckeneiterung nach Laparotomie, ferner in eitriger adhäsiver Pelveoperitonitis mit eingemauertem Uterus und vielfachen Eiterhöhlen; Segond ging zuerst so weit, diese Operation an die Stelle der Laparotomie zur Entfernung der beiderseitigen vereiterten Adnexa zu stellen.

Zu diesem Zwecke wurde das Verfahren von Doyen weiter ausgebildet, der hierbei den früheren Vorschlag von P. Müller zur Geltung brachte, den Uterus median zu spalten. Wir bezeichnen die vaginale Entfernung des Uterus samt den Eitertuben und Ovarien als vaginale Radikaloperation. Der Zweck des Vorgehens ist, die Därme und die Peritonealserosa möglichst vor Berührung mit Eiter zu bewahren, die Bauchwunde mit ihren Gefahren der Hernie und besonders der Bauchdeckeneiterung zu umgehen und durch Tamponade der gemachten Öffnung im Scheidengewölbe für eine ausgiebige Drainage zu sorgen. Die Ausführung ist im großen und ganzen wie die für Entfernung myomatöser Uteri mit Medianspaltung angegebene (s. oben). Das Verfahren ist aber durchaus nicht so einfach; schon das Abschieben der Blase macht Schwierigkeit; der Douglas ist oft verödet, es gelingt schwer, im infiltrierten Gewebe der Parametrien die Uterina zu fassen, und wenn endlich die mediangespaltene Hälfte des Uterus sich vor die Vulva ziehen läßt, macht oft die Versorgung der Spermatika durch Abreißen des infiltrierten Lig. suspens. ovarii Mühe, so daß Verweilklemmen angelegt werden mußten. Am gefährlichsten sind die hierbei oft unvermeidbaren Darmverletzungen; das starr infiltrierte Rektalrohr ähnelt oft einer Eitertube. Tatsächlich haben drei berühmte Operateure auf 510 vaginale Operationen 5,6 % Darmverletzungen gehabt; eine Zahl, welche die bei abdominellen Operationen weit überragt.

Die Nachbehandlung nach vaginaler Operation ist allerdings ideal, indem der Tampondrain langsam entfernt wird. Vor 20 Jahren war vielfach der vaginale Eingriff bei Eitertuben ungefährlicher als der abdominelle. Heute steht es umgekehrt; und da zugleich die primäre Mortalität der radikalen Vaginaloperation bei Eitertuben höher ist, als die der abdominellen Operation, tut man besser, auf dieselbe zu verzichten.

Die vaginale Operation ist höchstens für seltene Fälle der Entfernung einseitiger, sicher diagnostizierter beweglicher Hydrosalpinxfälle zu empfehlen.

5. Hämatosalpinx.

Hämatosalpinx, Ansammlung von Blut in der Tube kommt vor, wie schon oben auseinandergesetzt:

1. im Gefolge von Gynatresien, wobei sich das Blut nicht durch einfache Rückstauung, sondern infolge lokaler Blutung in der meist durch infektiöse Prozesse geschlossenen Tube ansammelt;

2. entsteht Blutansammlung in der Tube, bedingt durch Erkrankung der Tubenwand, nachdem zuvor durch Perisalpingitis Verschluß der Tube und manchmal schon Ausdehnung mit flüssigem Inhalt entstanden war. Solcher Blutaustritt kann bewirkt werden durch aktive Kongestion zur Zeit der Menstruation, ferner bei infektiösen Allgemeinerkrankungen (Morbilli, Skarlatina, Variola); häufiger durch passive Blutstauung bei Verlagerungen der Tube, Torsion; ausnahmsweise durch Blutung bei der Menstruation und nicht selten bei Tubarschwangerschaft der anderen Seite.

Das anatomische Bild des Hämatosalpinx ist nach dem Grad der Blutansammlung verschieden, bei mäßigem Grad ist der Inhalt flüssig, im frischen Zustand noch rot, später bräunlich; bei höheren Graden ist er dick, teerartig.

Symptome. Das Symptomenbild des auf Gynatresie beruhenden Hämatosalpinx s. S. 171 ff.

Die Symptome des reinen Hämatosalpinx sind dunkel; bei entzündlicher

Natur desselben ist die Menstruation unregelmäßig, anteponierend, zuweilen lange dauernd.

Der Befund bei Hämatosalpinx wird der eines mit der Tubarkante des Uterus zusammenhängenden Tumors sein, der demselben seitlich oder hinten anliegt und dem Tastgefühl deutliche oder dunkle Fluktuation zeigt; wichtig ist der Nachweis des darunterliegenden Eierstocks.

Die Differentialdiagnose, ob Hydro-, Pyo- oder Hämatosalpinx vorliegt, kann schwer sein, der Hydrosalpinx zeigt wohl nie so sprungweises Zunehmen, Pyosalpinx wird sich bei Mangel gonorrhoischer Symptome ausschließen lassen, an Hämatosalpinx wird man bei Unregelmäßigkeiten der Menstruation und sprungweiser Zunahme, zumal zur Menstruationszeit, denken. Die Diagnose stützt mangelnde Vermehrung der Leukozytenzahl; eventuell macht man bei dem Douglas aufliegendem Tumor eine Punktion von der Scheide. Walther zeigte an zwei instruktiven Fällen aus Löhleins Klinik, daß nur nach exakter Serienschnittuntersuchung eines Hämatosalpinx bei Mangel von Zotten die Tubargravidität geleugnet werden darf.

Die Prognose ist nicht ungünstig. Der Haematosalpinx s. str. kann unter günstigen Umständen zurückgehen und vollständig verschwinden; er kann aber durch Bersten in die Bauchhöhle, zumal bei zersetztem Inhalt, Gefahren bringen.

Die Therapie ist anfangs abwartend; Bettruhe, Kälte, später Wärme, Kodein, Opium. Bei deutlicher Zunahme des Tumors und bei drohenden Erscheinungen Entfernung auf abdominellem Wege.

6. Tubarschwangerschaft der ersten Monate.

Bei der Differentialdiagnose der durch entzündliche Veränderungen der Tube entstandenen Tumoren spielt die Tubenschwangerschaft eine so bedeutende Rolle, daß ich sie an dieser Stelle nicht übergehen kann, zumal auch ihre Ausgänge, Ruptur oder Abort mit Hämatokele, Gegenstand gynäkologischer Behandlung sind.

Über die Ätiologie will ich mich hier kurz fassen und verweise auf die Lehrbücher der Geburtshilfe. Neben den pathologisch-anatomischen Befunden der exstirpierten graviden, sowie eventuell der anderen Tube ist vor allem das Experiment berufen, hier klärend zu wirken. Störungen der physiologischen Tätigkeit der Tubenschleimhaut sind als veranlassendes Moment nicht abzuleugnen, wie sie durch Katarrhe, besonders gonorrhoischer Natur, bedingt werden. Dieser Auffassung steht nicht im Wege, anzunehmen, daß wenn die Einnistung des Eies in der Tube stattfinden soll, der Entzündungsprozeß abgelaufen sein muß (Franz). Daneben kommen mechanische Hindernisse, von seiten des Eichens mangelhafte Lokomotion oder übermäßige Größe in Frage; inwieweit krankhaftes Sperma hier mitwirkt, ist bisher ganz außer acht gelassen. Bemerkenswert ist, wie selten Erstgebärende betroffen werden; von 124 von mir wegen Tubargravidität Operierten waren nur 9 = 7,2 % I-parae; dies spricht nicht sehr für die Bedeutung des Infantilismus. Von solchen, die innerhalb der letzten 2 Jahre geboren hatten, wiesen 53 %, von denen, welche vor länger als 2 Jahren geboren hatten, 80 % entzündliche Veränderungen an den Adnexen der nichtschwangeren Tube auf. Der Versuch Mörikes[1]) der Erklärung der Tubenschwangerschaft vom darwinistischen Standpunkt, wonach das Ei sich nur dann in der Tube einniste, wenn derselben eine morphologische oder funktionelle Disteleologie innewohnt, ist eben auch nur ein Beweis unserer Unkenntnis.

[1]) Mörike, Zur Ätiologie der Tubengravidität. Halle 1900, C. Marhold.

Anatomischer Befund und Verlauf.

Je nach dem Sitz des befruchteten Eies unterscheidet man die Graviditas tubaria interstitialis, isthmica, ampullaris und tuboabdominalis, wenn das Ei sich auf der Fimbria ovarica inseriert hat; von diesen ist die Grav. am-

Fig. 177. Graviditas isthmica nicht rupturiert.
a Ampulle; b Pars uterina tubae;
c Fruchtsack.

Fig. 178. Dasselbe Präparat, aufgeschnitten.
a Amnion losgelöst; b Amnionhöhle leer;
c Chorion; d Extravasiertes Blut.

pullaris weitaus die häufigste; selten und diagnostisch schwer zu trennen ist die Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn.

Pflanzt sich das befruchtete Ovulum in der Tubenschleimhaut ein, so führt das Eintauchen unter die Schleimhaut (Graf Spee) das Eichen

Fig. 179. Graviditas interstitialis.
Lig. rot.; T Tube; ov Ovarium; E Gravides Horn.

bis an und in die Muskularis. Die Kapsularis bildet sich, wie es scheint, nicht in allen Fällen, und besteht dann nicht nur aus Bindegewebe und Schleimhaut, sondern auch aus Muskularis. Je nach dem Sitz können die

Verästelungen des Tubenlabyrinths, welche durch das wachsende Ei plattgedrückt werden, eine Reflexa vortäuschen. Der Unterschied der Tubenschleimhaut gegenüber der uterinen, welcher im Mangel der Drüsen liegt, macht es verständlich, warum der größte Teil der Eier in der Tube frühzeitig infolge von Zirkulationsstörungen zugrunde geht.

Ist der Fötus abgestorben, so macht das Ei sekundär ähnliche Ver-

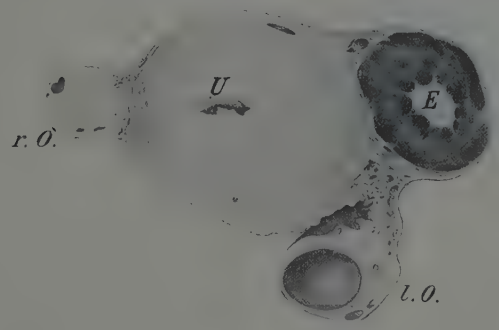


Fig. 180. Frontalschnitt durch die Graviditas interstitialis.
E Eihöhle; U Uterushöhle; r. O. Rechtes Ovarium; l. O. Linkes Ovarium mit einer erbsengroßen Follikelzyste.

änderungen durch, wie das uterine, es entstehen Blutungen zwischen die Eihäute, wie das sehr schön die Fig. 178 nach einem durch Operation gewonnenen Präparat der Klinik zeigt; oder man findet neben der Eihöhle, in welcher der Fötus oder Reste desselben zu finden sind, Verdickung der

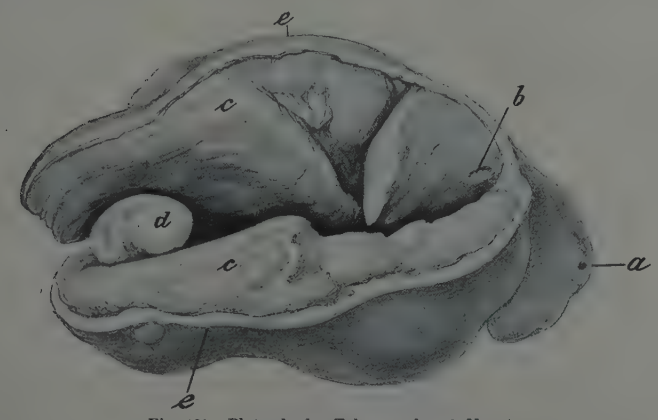


Fig. 181. Blutmole der Tube aus dem 2. Monat.
a Pars uterina tubae; b Isthmus tubae durchgeschnitten; c Alte Hämorrhagie; d Fötus vom 2. Monat; e Tubenwand.

Wandung wie bei Mola carnosa, oder die Mola carnosa nimmt so viel Raum in Anspruch, daß nur eine minimale Höhle mit dem plattgedrückten Fötus vorhanden ist (Fig. 181); endlich kann das Ei ausgetrieben werden und es bleiben nur Reste der Dezidua oder des Chorions zurück, auf welche sich

Fibrinschichten von ergossenem Blut niederschlagen, so daß ein Dezidualpolyp der Tube zustande kommt (s. Fig. 182).

In weitaus den seltensten Fällen geht die Entwicklung der in der Tube liegenden Frucht über den 5. Monat hinaus; den Verlauf und die Behandlung solcher Fälle übergehe ich hier als in die Lehrbücher der Geburtshilfe gehörend.

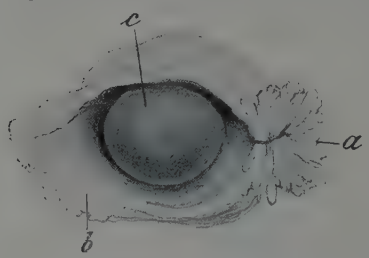


Fig. 182. Dezidualpolyp der Tube.
a Ampulle; b Tubenwandung aufgeschnitten; c Polyp.

Uns beschäftigen hier nur die Ausgänge der Tubenschwangerschaft der ersten Monate; diese sind folgende:

1. Das Ei stirbt frühzeitig ab, bleibt in der Tube, der Inhalt wird größtenteils resorbiert, ein gewisser Anteil organisiert, so daß sich später eine Verdickung und Undurchgängigkeit der Tube findet. Werth (s. Kretschmar) hat noch nach 13 Jahren die Knöchelchen eines abgestorbenen dreimonatlichen Fötus in der Tube gefunden.

2. Das Ei wird sehr frühzeitig in toto in die Bauchhöhle ausgestoßen, wo es zugrunde geht und nach Analogie der Resorption von Föten (Leopold) vollständig aufgesogen werden kann. Ist damit kein starker Blutverlust verknüpft, so entstehen nur mäßige Schmerzen, ein kleiner, bald vorübergehender Kollaps und nur geringfügige anatomische Veränderungen

Fig. 183. Rupturierte Gravidität im rudimentären Nebenhorn.
A Abtragungsstelle vom Corpus uteri; R Lig. rot.; T Tube; O Ovarium; Pl Plazenta ragt an der Berstungsstelle hervor, zehnwöchentlicher Fötus in die Bauchhöhle getreten.

der Tube und ihrer Umgebung, welche klinisch vielleicht oft gar nicht nachzuweisen sind, deren Überreste erst zufällig bei Operationen gefunden werden. Der vollständige Tubarabort ist vielleicht im 1. Monat häufiger als man denkt.

Entwickelt sich das Ei bis in den 2. oder 3. Monat, und das ist die Mehrzahl der Fälle, dann kommt es entweder zur Ruptur oder häufiger zum unvollständigen Tubarabort. Entgegen den Behauptungen von Martin und

Krönig betone ich, daß fast immer diese beiden Vorgänge und ihre Folgezustände gründlich auseinander gehalten werden können, was für Prognose und Therapie von Wichtigkeit ist.

3. Die Ruptur der schwangeren Tube erfolgt meist plötzlich, indem durch Arrosion der Muskelwand der Tube durch die Zotten, ferner durch mechanische Einwirkung, wie Koitus, Stoß, Fall, oder durch Untersuchung von seiten des Arztes die Tubenwand an einer Stelle berstet, worauf das Eichen völlig oder zum Teil aus dem Riß austritt. Es ist durchaus nicht nötig, anzunehmen, wie Tait behauptet, daß hierbei ein Tubenverschluß am abdominellen Ende verhanden sei; häufig findet man bei Operation das Ei noch in der Rißöffnung hängen. Zugleich findet eine Überschwemmung der Bauchhöhle mit flüssigem, teilweise koaguliertem Blut statt, dessen Menge 1—2 Liter beträgt. Dieser freie Erguß von Blut in die Bauchhöhle entsteht nur bei plötzlicher Ruptur, und ist, selbst wenn er 1 Liter beträgt, physikalisch nicht immer ganz sicher nachzuweisen. Bei großen Blutmengen kommt es nie zur Abkapselung. Die Ruptur der schwangeren Tube kommt hauptsächlich vor, wenn das Ei sich in der Pars isthmica entwickelt. Die merkwürdige Tatsache, daß die Kranken sich aus solch minimaler Öffnung zu Tod verbluten können, ist wohl damit zu erklären, daß das junge Ei reichlich koagulationshemmende Stoffe enthält.

Ein seltener Vorgang ist der, daß die Ruptur an der Hiluswand der Tube entsteht, so daß das Ei in das Ligamentum latum geboren wird, es entsteht ein Hämatom und damit ist die Gefahr der inneren Blutung beseitigt. Nicht selten entsteht die Ruptur etwas langsamer, das Ei tritt nicht aus, dadurch gewinnt die Umgebung, Flexura sigmoidea, Netz, Därme Zeit, durch Verklebungen eine abgekapselte Höhle zu bilden; geht nun die Austreibung des Eies und die Blutung weiter, so findet die letztere in diese abgeschlossene Höhle hinein statt, es entsteht eine Hämatokele, die je nach ihrem Sitz eine retrouterina, ante- oder parauterina ist. Das Ei wird nun entweder ganz in den Sack ausgetrieben, oder es bleibt teilweise in der Tube stecken. Dieser Sack kann unter Umständen später auch wieder bersten.

4. Während man früher die Ruptur der schwangeren Tube als den häufigsten Vorgang ansah, so wissen wir nach den Ergebnissen der Laparotomie, daß die Ruptur seltener ist als der Tubarabort. Wir verdanken die Kenntnis des vollständigen und unvollständigen Tubaraborts mit Bildung einer Hämatokele Werth. Nach meinen Beobachtungen[1]) ist dieser Vorgang 8mal so häufig als die Ruptur, und die meisten Operateure geben mir darin recht. Das Überwiegen des Tubaraborts mit Hämatokele beruht auf der weit häufigeren Ansiedlung des befruchteten Eies in der Tubarampulle.

Der Vorgang ist hierbei meist der, daß nach primärem Eitod die Tube sich anschickt, dasselbe auszutreiben; das Ei löst sich aber nur teilweise, infolgedessen entstehen Blutungen um dasselbe, welche sich allmählich organisieren und die zahlreichen Bilder der Blutmole darstellen (s. oben). Andere Male entstehen die Blutungen primär, lösen das Ei nur unvollständig ab, wie beim unvollständigen uterinen Abort. Das Ei wird nur teilweise aus dem Infundibulum der Tube ausgetrieben, mit einem Teil oder den Eihäuten haftet es noch in der Tube; durch den Reiz des ausgetretenen Inhalts bilden sich, wie zuerst Nélaton hervorhob, Abkapselungen zwischen der Tube, dem Ligam. lat. der schwangeren oder der anderen Seite, dem Eierstock, Dick- und Dünndarm und Netz.

Die Ergebnisse der Laparotomie, bei welcher diese abkapselnden Adhäsionen meist sehr leicht zu trennen sind, haben gezeigt, daß Schröder unrecht hatte, wenn er meinte, daß die Adhäsionen primär seien, und daß die Blutung in den durch sie gegebenen Raum stattfinde. Giglio hat experimentell gezeigt, daß bei Schädigung der

[1]) Siehe Fehling, Bedeutung der Tubenruptur usw. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 38.

Serosa und langsamem Blutaustritt Abkapselung nach Art der Hämatokele entsteht.

Zu dem geronnenen Blut kommen neue Nachschübe, so daß neben den älteren meist außen befindlichen derberen Schichten geronnenen Blutes im Innern noch ein flüssiger Kern ist; zuweilen findet man in diesem das Ei oder Teile davon, manchmal muß man lange suchen, um Chorionzotten sicher nachzuweisen. Man muß aber mit der Tatsache rechnen, daß besonders durch mechanische Momente ein Hämatokelensack bersten und zu einer Überschwemmung der Bauchhöhle mit Blut führen kann. Die Resorption des Blutergusses geht langsam vor sich; ein faustgroßer Bluterguß braucht Wochen und Monate zur Resorption; sieht man eine derartige Beckenhöhle nach Jahren, so ist eine Verdickung der Tube und zahlreiche Adhäsionen zwischen den Organen des kleinen Beckens oft das einzige Zeichen der früheren Tubenschwangerschaft. Die Trägerin eines solchen Sackes ist immer Gefahren ausgesetzt. Nachschübe können durch Untersuchung, körperliche Anstrengung, spontan zur Zeit der Menstruation auftreten. Andere Male können infolge ärztlicher Eingriffe oder ohne solche vom verlöteten Darm aus Keime einwandern, es entsteht Fieber und Zersetzung mit nachfolgendem Durchbruch nach außen, oder Verjauchung des Sackes mit schweren septischen Erscheinungen.

Symptome.

Die Anamnese ist hier trügerisch und läßt häufig im Stich; es ist daher geraten, sich nicht zu sehr auf dieselbe zu verlassen. Nur in $^1/_2$—$^2/_3$ der Fälle ist die Periode ausgeblieben, in anderen Fällen ist sie sogar verfrüht eingetreten, nur im kleinsten Teil ist dieselbe regelmäßig weitergegangen; andere subjektive Schwangerschaftszeichen können da sein, doch ist Erbrechen vielleicht seltener als sonst. Charakteristisch sind kolikartige Anfälle mit leichten Ohnmachten, Kollapse, welche wohl mit Ausstoßungsbestrebungen der Tube zusammenhängen. Der häufigste Befund des Tubaraborts und der begleitenden Hämatokele ist ein unregelmäßiger, 4—6 Wochen sich hinziehender Blutabgang, bald schwächer, bald stärker, der nicht aus der Tube stammt, denn bei Operationen findet man den interstitiellen Teil der Tube leer, sondern einer Endometritis post abortum, einer ungenügenden Abstoßung der Decidua graviditatis seine Entstehung verdankt. Diese Blutung fehlte unter 76 von mir beobachteten Fällen nur 4mal, sie ist also immer ein Zeichen des eingetretenen Fruchttods. Ich muß aber davor warnen, die Blutungskurven als charakteristisch für Tubarabort zur Diagnose zu verwenden; dieselben Kurven findet man bei Pyosalpinx mit Exsudat. Selten, selbst nicht immer bei Ruptur findet man den Abgang einer gut erhaltenen Decidua uterina. Das Blut ist meist dunkelbräunlich, oft von üblem Geruch und nur bei stärkerem Abgang mit Koagulis untermischt. Kolostrum findet sich ab und zu in den Brüsten, bei Mehrgebärenden liegt darin bekanntlich kein Beweis für Schwangerschaft. Livide Verfärbung der Genitalien ist auch nicht immer da, das Klopfen des Zervikovaginalastes der Uterina im Scheidengewölbe unterhalb des Tumors, auf welches schon vor vielen Jahren Hennig hinwies, ist nicht immer vorhanden und kommt auch bei entzündlichen Tumoren vor.

Die Auflockerung, Anschwellung und Weichheit des Uterus samt der Vaginalportion ist bei Tubarabort seltener wahrzunehmen, als die Lehrbücher schildern, auch wie mir scheint nicht einmal immer bei lebender Frucht. Stirbt die Frucht ab, so wird rasch der Uterus kleiner, härter, die Portio leicht klaffend, er zeigt dann keinen anderen Befund als den der Metritis.

Das Hauptinteresse bietet natürlich die schwangere Tube selbst dar. Solange der Fötus lebt und keine Blutungen stattgefunden haben, ist der Sack weich wie ein Hydrosalpinx oder eine kleine Parovarialzyste; der teigig weiche, schwangere Uterus fühlt sich schon derber an.

Nur in günstigen Fällen wird man den Isthmus der Tube mäßig verdickt und das Ovarium darunter fühlen können.

Solange das Ei ungestört wächst, hat die Trägerin keine Beschwerden; Schmerzen entstehen erst bei Ausstoßungsbestrebungen von seiten der Tube oder beim Auftreten entzündlicher Verklebungen mit der Nachbarschaft.

Zur Ruptur kommt es bald mit geringen Vorboten, bald ohne solche; nach meinen Beobachtungen sind die prämonitorischen Kolikanfälle hier seltener als bei Tubarabort. Die Ruptur ist durchaus nicht an den Zeitpunkt der fälligen Menstruation gebunden; sie kann jederzeit eintreten; die akut entstandene innere Anämie, der Nachweis von freier Flüssigkeit in der Bauchhöhle, das Verschwundensein eines vorher vorhandenen Tubentumors oder Undeutlicherwerden desselben sind die wichtigsten Zeichen.

Beim Tubarabort, der zur Hämatokele führt, wird zuerst der Tubentumor hart, infolge des zwischen Ei und Tubenwand ergossenen und geronnenen Blutes. Allmählich entsteht dann unter Schmerzen und mit langem unregelmäßigem Blutabgang der Blutsack hinter dem Uterus, den Nélaton zuerst als Haematocele retrouterina bezeichnete; diese sitzt selten ganz genau in der Mitte des Douglas, sondern meist mehr auf der kranken Seite, aber auch, wenn die Ampullenöffnung nach der anderen Seite lag, auf der der schwangeren Tube entgegengesetzten Seite, seltener vor dem Uterus. Man spricht danach von Haematocele parauterina, peritubaria, anteuterina.

Im ersten Entstehen ist der Sack noch weich, schwer abzugrenzen, allmählich wird er derber, fester. Nicht immer hat er scharfe Grenzen, am ehesten noch unten im Douglas und seitlich, weniger gegen die Beckenwandung und am geringsten nach oben, wo die Därme ihn begrenzen; von dem zur Seite verschobenen Rektum aus fühlt man meist einen großen fluktuierenden Tumor zwischen diesem und Vagina. Der Uterus ist nach vorn und seitlich verschoben, oft stark eleviert, so daß man den Fundus 2—3 Finger breit über der Symphyse fühlt, dadurch ist die Blase meist disloziert und häufiger Harndrang die Folge.

Eine innere Verblutung kommt bei Ausgang des Tubaraborts in Hämatokele kaum vor, selbst wenn der Tumor bis zum Nabel reicht, höchstens wenn durch gewaltsame Untersuchung oder Trauma der Sack zum Bersten gebracht wird.

Diagnose.

Nur selten ist die Diagnose einer noch ungestörten Tubenschwangerschaft leicht zu stellen, und zwar schon deswegen, weil die Kranken mangels von Beschwerden nicht zum Arzt kommen.

Einigermaßen hilft zur Diagnose die Einseitigkeit des Tumors, aber es kann bei Tubenschwangerschaft die andere Tube entzündlich krank, in einen Hämatosalpinx verwandelt sein, oder es kann bei doppelseitigem Tubentumor der eine sich hinter dem größeren verbergen und nicht zu fühlen sein; wertvoll ist daher die Leukozytenzählung.

Beweisend bei ungeborstener Tubenschwangerschaft ist die eigentümliche Weichheit des Sackes, nur muß man sich hüten, dieselbe zu gut fühlen zu wollen, sonst berstet der Sack; auch auf den Nachweis des Ovariums muß aus demselben Grunde zuweilen verzichtet werden. Viel leichter schon ist die Diagnose, wenn die Erscheinungen des abgestorbenen Eies, Härte und Blutabgang, vorhanden sind, dann kann, zumal wenn die eine Seite normal ist, die Diagnose sicher gestellt werden. Ebenso ist die plötzliche Über-

schwemmung der Bauchhöhle mit Blut bei nachgewiesenen Schwangerschaftserscheinungen kaum zu verkennen; der kurze Schmerz, die allgemein hochgradige Anämie, die Kollapstemperatur, der kleine frequente Puls sichern die Diagnose.

Hat sich eine Haematocele retrouterina oder peritubaria ausgebildet, so ist das schubweise Wachstum des Sackes unter Schmerz, unter anhaltendem

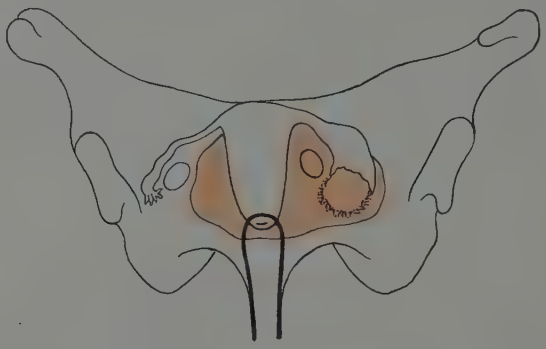


Fig. 184. Haematocele retrouterina. — Frontalansicht (schematisch).

Blutabgang, unter geringem Fieber ein fast pathognomonisches Symptom; der Sack ist anfangs weich, dann härter, und geht bei Resorption langsam zurück. Charakteristisch ist die Verschiebung oder die Elevation des Uterus. Bei mangelnder Aufmerksamkeit kann die Verwachsung mit Retroflexio uteri gravidi unterlaufen; eine Narkosenuntersuchung wird meist den Fundus uteri erkennen lassen. Da es ohnehin meist schon lange blutet, ist in solchen Fällen die Sondierung allenfalls erlaubt.

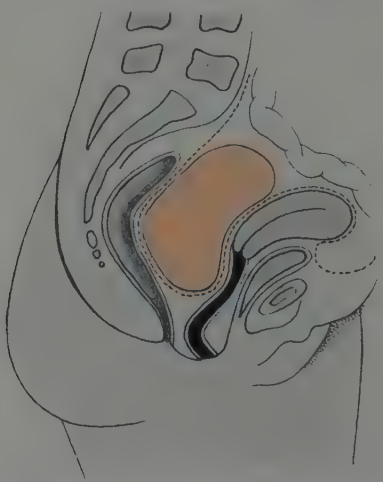


Fig. 185. Haematocele retrouterina. Sagittalschnitt.

Allerdings kommt die Hämatokele Nélatons nicht ausschließlich bei Tubenschwangerschaft vor, es gibt einzelne andere Fälle von endosalpingitischer Veränderung, kleinen Pyosalpinxen, die am ehesten den einer schwangeren Tube mit abgestorbenem Ei ähnlichen Befund bewirken können, und, wenn auch recht selten, mit Hämatokele verlaufen. Ebenso ist Hämatokele bei malignen Veränderungen der Peritonealhöhle beobachtet.

In zweifelhaften Fällen ist daher die Probepunktion, mit Dieulafoyscher Nadel vom Scheidengewölbe aus, fast entscheidend, jedenfalls bei Zweifel im Interesse der Operation nicht zu unterlassen, denn davon hängt eventuell der vaginale oder abdominelle Weg ab.

Die Prognose der Tubenschwangerschaft ist heutzutage nicht mehr so schlimm als früher, weil man gelernt hat, bei sicherer und selbst bei zweifelhafter Diagnose möglichst früh einzugreifen.

Auch die Prognose der akut geborstenen Tubenschwangerschaft ist nicht mehr so ungünstig. Grundsatz muß sein, bei gestellter Diagnose stets sofort zu operieren; die ohnehin verlorenen Fälle werden sich nicht vom Shock erholen, man rettet so aber auch nach Ruptur jetzt 90 % und mehr gegenüber 28 % von früher.

Vor 30 Jahren, als man bei Hämatokelefällen noch sehr konservativ vorging, sah man allerdings die Fälle von Hämatokele fast ausnahmslos durch Resorption ausheilen wenn nicht üble Zwischenfälle eintraten, aber es konnte Monate, selbst ein Jahr dauern. Die früher angegebenen Zahlen von v. Schrenk, 57,7 % Todesfälle, Chotzen, 24 % bei spontanem Verlauf, sind demnach absolut falsch und stammen aus der Zeit, wo man Tubenruptur und Abort noch nicht zu trennen verstand.

Dasselbe beweisen die Befunde der pathologischen Anatomen, welche eine Haematocele retrouterina höchst selten (nur in 1 % der Fälle) auf dem Sektionstische sehen.

Behandlung.

Für die Behandlung der nicht rupturierten Tubenschwangerschaft gilt mit Recht der zuerst von Werth aufgestellte Satz, dieselbe als bösartige Neubildung zu behandeln und möglichst früh zu exstirpieren. Die Behandlung des tubaren Bruchsacks mit Morphiuminjektionen ist heute ein überwundener Standpunkt (v. Winckel).

Bei unkomplizierter Tubenschwangerschaft der ersten Monate kann man die gravide Tube vaginal entfernen; doch bin ich auch hier mehr für den abdominellen Weg, da doch nicht immer die Diagnose sicher steht und weil derselbe ermöglicht, auch die andere Seite genau zu untersuchen und zu erhalten, was gesund ist, z. B. das Ovarium der schwangeren Seite, wenn die Adnexa der anderen mitentfernt werden müssen.

Bei Tubenruptur und Überschwemmung der Bauchhöhle mit Blut halte ich nach reichlicher Erfahrung den abdominellen Weg für den allein richtigen, er spart Zeit, Blut und gibt allein die genügende Übersicht. Durch subkutane Salzwasserinjektionen, unterstützt von Kampfer oder Moschus, läßt sich meist der Kollaps so weit heben, daß man in Äthernarkose operieren kann. Allerdings muß man sich hüten, den Blutdruck zu früh zu steigern, ehe die Quelle der Blutung gestillt ist. Ein Griff vom Fundus uteri nach der Seite ergibt rasch den Sitz der geborstenen Tube; sobald diese gefaßt und in die Höhe gezogen wird, steht die Blutung; das Abbinden ist meist sehr leicht; ich ziehe vor, das ergossene Blut möglichst zu entleeren, da es leicht einen Nährboden für eingedrungene Keime abgibt. Je nachdem sterilisiere ich, wenn Zeit vorhanden, die andere Tube. Das Erhalten der geborstenen Tube durch Zunähen des Risses ist eine unnötige konservative Spielerei, die keinen Sinn hat, seit man weiß, daß wiederholte Schwangerschaft in derselben Tube vorkam.

Strittiger ist auch heute noch die Frage der operativen Behandlung bei Tubarabort mit Hämatokele.

Tatsache ist, daß in besserer Praxis, wo Pflege und Schonung vorhanden, wo die Kranke die Energie hat, Wochen und Monate ruhig zu liegen, man abwarten kann, und dennoch können schwere Verschlimmerungen durch einfaches Aufsitzen, durch Unter-

suchung, durch die Menstruation entstehen. Bei der arbeitenden Klasse, wo monatelanges Bettliegen den Ruin der Familie bedeutet, soll man meines Erachtens eingreifen, sobald der Hämatokelesack hühnereigroß und darüber ist und sich nicht spontan rasch verkleinert.

Ich mache hier ausschließlich die Laparotomie, da sie allein die nötige Übersicht über die kranke und gesunde Seite gewährt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet man oft den Tumor weit über das kleine Becken heraufragend; nach vorsichtiger Trennung von Därmen und Netz orientiert man sich vom Uterus aus, auf welcher Seite die schwangere Tube sitzt und löst den an der Hinterplatte des Ligam. lat. am Uterus ansitzenden Fruchtsack stumpf los, dabei eröffnet man die Bluthöhle mit den oft massenhaften alten Blutgerinnseln, hat aber selten mit einer stärkeren frischen Blutung zu tun.

Der Tubensack wird doppelt abgebunden, die Gefäße ligiert usw. Übernähen des Stumpfes mit Bauchfell ist hier selten möglich, auch sonst fehlt an Därmen, Uterus viel Serosa, so daß darin wohl ein Grund des häufigen Nachfiebers durch eingedrungene Keime beruht. Auch die nicht schwangere Seite wird revidiert, Krankes entfernt eventuell die Tube sterilisiert oder ein neues Ostium angelegt. Drainage und Kampferölung nach Bedarf.

Auch hierfür hatte Dührssen den vaginalen Weg vorgeschlagen. Derselbe ist aber erschwert, da es meist aus Scheide und Uterus mehr blutet als sonst und das Blut aus dem Hämatokelensack den Weg des Vorgehens verdeckt, schließlich hat sich öfter die Blutung aus dem verdickten Ligam. susp. ovar. nicht beherrschen lassen, so daß nachträglich zur Laparotomie gegriffen werden mußte, in 18 % seiner Fälle erging es Dührssen so. Die meisten Autoren, Martin u. a., sind daher wie ich für den abdominellen Weg.

Das ursprünglich von Voisin vorgeschlagene Verfahren, den Bluterguß nur vaginal zu eröffnen, ist aus der Zweifelschen Klinik von Scanzoni empfohlen worden. Zu bedenken ist aber, daß dabei die kranke Tube mit dem ganzen Ei oder einem Teil desselben zurückbleibt, daß die Heilung lange dauert und schweren Zufällen durch Nachblutungen ausgesetzt ist; zudem hat das Verfahren noch 7—10 % Todesfälle aufzuweisen. Die vaginale Inzision des Hämatokelensacks als Behandlung ist daher zu verwerfen. Nur wenn durch Einwanderung von Darmkeimen Zersetzung des Inhalts mit anhaltend höherem Fieber aufgetreten ist, dann ist die provisorische Inzision von der Scheide geboten, um das zersetzte Blut zu entfernen. Das Vorgehen ist folgendes:

Nach gründlicher Desinfektion wird auf dem tiefsten Punkt des Tumors eine quere oder eine sagittale Inzision gemacht, man präpariert in die Tiefe, bis man auf den Blutsack kommt, inzidiert, räumt die Gerinnsel aus, vernäht die Sackwandung (Peritoneum) mit der Vaginalwand durch 4—6 Nähte, legt einen Balkendrain ein, den man mit Gaze umgibt, oder stopft bei stärkerer Blutung anfangs nur mit Vioformgaze. Einspülungen sind zu unterlassen. Die Heilung braucht unter öfterem Wechsel der Gaze 2—4 Wochen und länger. Eventuell wird dann später die kranke Tube durch Laparotomie entfernt.

Will man den Versuch machen, den Hämatokelensack durch Resorption zur Heilung zu bringen, so ist strenge Bettruhe für Wochen und Monate nötig, anfangs kühle Kompressen, dann Wärme durch Umschläge, Kataplasmen, Thermophore usw. Ergotin und ähnliche Mittel sind zu meiden. Vor Ausschabung ist bei der lang dauernden Blutung dringend zu warnen. Im späteren Verlauf kommen Resorbentien, Jod, Ichthyol, Thigenol per vaginam oder rectum zur Anwendung; sehr nützlich ist die Verwendung des Pelvitherms. Später passen einfache Bäder, Salz- und Moorbäder.

Vor Massage ist als gefährlich zu warnen, dagegen paßt im späteren Verlauf die Belastungstherapie.

Meine Ergebnisse der letzten 10 Jahre (Halle und Straßburg) waren

folgende: Von 50 bei Ruptur Operierten starben 7, aber davon 5 bei der Operation oder in den ersten 2 Stunden hernach; 96 Fälle von Tubarabort mit Hämatokele wurden ohne Todesfall operiert.

7. Tuberkulose der Eileiter[1]).

Ätiologie und Häufigkeit. Schramm berechnet, daß bei 4,2 % der an Phthise und Tuberkulose gestorbenen Frauen Tuberkulose der Eileiter vorkomme; nach der Sektionsstatistik des Basler pathologischen Instituts (Dissertation Steger) kam auf 3493 Sektionen bei den an Tuberkulose überhaupt gestorbenen Frauen in 3,1 % der Fälle Tubentuberkulose vor. Eine geringere Zahl geben Fromme und Heynemann an, welche auf eine große Zahl von Sektionen 1 % Genitaltuberkulose berechnen, bei welcher man in über 80—90 % Tubentuberkulose finde.

Man unterscheidet eine primäre und eine sekundäre Tubentuberkulose.

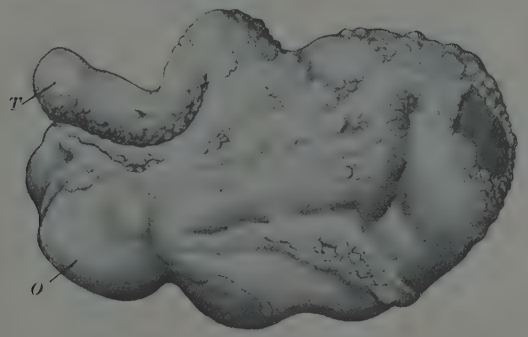


Fig. 166. Tuberkulöser Pyosalpinx mit Ovarium (O), zahlreiche Knötchen auf der Oberfläche. T Uterines Tubenende.

Die primäre oder aszendierende Tuberkulose der Tuben kommt, wenn auch sehr selten, vor; in diesem Falle muß vorübergehend bei Einführung der Bazillen durch Instrumente, unreine Finger, Koitus, Sperma usw. das Gift auf der Vaginal- oder Uterusschleimhaut gehaftet haben. Die Ansiedlung erfolgt aber in den Tuben, welche infolge der Verästelung ihrer Schleimhaut eine gute Ansiedlungsstätte gewähren. Übertragung durch den Koitus ist denkbar, da nach den Experimenten Gärtners nicht nur bei experimenteller Hodentuberkulose, sondern auch bei allgemeiner Tuberkulose sich Tuberkelbazillen im Sperma fanden. Zum Verständnis kann man die uns besser bekannten Lebensvorgänge des Gonokokkus beiziehen; auch dieser kann nach Lokalisation auf Vaginal- und Uterusschleimhaut von dort, zumal durch die menstruellen Vorgänge ausgeschieden werden, während er in der Tube sich weiter lebensfähig entwickelt. Auffallend ist die Beobachtung, daß die Hauptansiedlung des Tuberkelbazillus in der Ampulle stattfindet, was für die vom Darm und Peritoneum übergreifende Tuberkulose leicht verständlich ist, während dieser Lieblings-

[1]) Siehe Hegar, Entstehung, Diagnose und Behandlung der Genitaltuberkulose des Weibes. Stuttgart 1886. — Alterthum, Tuberkulose der Tuben und des Beckenbauchfells. Hegars klin. Beiträge 1898, Bd. 1. — Veit und Krönig, Referat d. D. Gesellsch. f. Gynäk. München 1911.

sitz für die aszendierende Tuberkulose schwer verständlich wäre. Fast immer findet die Lokalisation der Tuberkulose in beiden Tuben statt, bei einseitiger Tubenerkrankung scheint nicht gerade eine Tube bevorzugt zu sein. Nach Macnaughton Jones soll einseitige Tubentuberkulose überhaupt nur 10mal beobachtet worden sein.

Die sekundäre oder deszendierende Tuberkulose ist die weit häufigere von beiden. Sie geht von Tuberkulose des Darms, des Peritoneums, der Lymphdrüsen aus, seltener ist sie durch Infektion von seiten des Blutgefäßstroms bedingt. Das statistische Ergebnis der Basler Sektionen, daß in 8,4 % der männlichen tuberkulösen Sektionen und in 7,8 % der weiblichen sich Bauchfelltuberkulose fand, also annähernd gleich häufig, während bei 21 Weibern mit Periton. tuberculosa in 71,4 %, bei

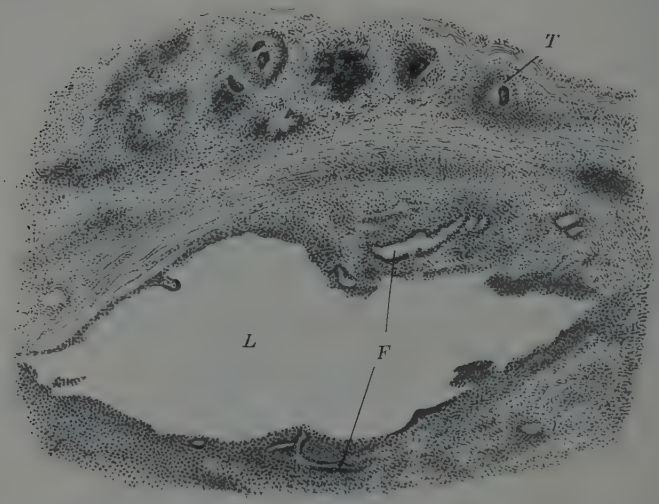


Fig. 187. Tuberkulose der Tube. — L Lumen der Tube. Reste von Epithel und Tubenfalten F, ausgedehnte Leukozyteninfiltration der Wand. T Tuberkel mit Riesenzellen.

21 Männern mit Periton. tuberculosa nur in 19 % der Fälle Genitaltuberkulose vorkommt, spricht ebenfalls dafür, daß die Erkrankung der Tuben eine sekundäre ist. Die Erklärung wäre nach Weigert die, daß sich bei Darmtuberkulose Knötchen im Douglas finden, von wo die Tuben das Gift aufnehmen; Jani gelang es in einem solchen Fall, bei sonst gesunder Tube in derselben Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Pathologische Anatomie. Die ersten Erscheinungen nach Infektion der Schleimhaut durch den Tuberkelbazillus sind die des Katarrhs, die Schleimhaut schwillt an, ist blutreicher, gerötet, später dunkel schiefrig, das Sekret schleimig-serös, später schleimig-eitrig mit Neigung zur Verkäsung. Die Hauptveränderungen finden sich in der Ampulle. Es treten hier die charakteristischen Tuberkelknötchen auf, zuerst graulich durchscheinend, später grau-gelblich opak, mit Riesenzellen und Tuberkelbazillen; frühzeitig bildet sich eine diffuse Infiltration der Schleimhaut aus, wie bei der Tuberkulose der Ureter- und Nierenbeckenschleimhaut. Es folgt geschwüriger Zerfall mit Übergreifen der sinuösen Ulzera bis in die Submukosa und in die zuweilen hyperplastische Muskularis. Greift der Prozeß tiefer, so entstehen besonders an der Ampulle Verwachsungen mit der Nachbarschaft, durch Verkleben der Fimbrien wird der Tubarsack gegen die Peritonealhöhle abgeschlossen, dann verklebt die erkrankte

Tube mit der Nachbarschaft, mit Lig. latum, Uterus, Douglas, selbst mit der Tube der anderen Seite, mit Darm, Process. vermiformis, Netz usw. So entstehen unentwirrbare Tumoren, hauptsächlich gebildet von Tuben und Ovarien; manchmal ist es bei einem wegen Peritonealtuberkulose gemachten Bauchschnitt nicht möglich, zu den Tuben zu gelangen.

Der Geschwürsbildung folgt Bildung von Granulationsgewebe auf der Schleimhaut, dann Nekrose derselben mit Ansammlung einer rahmigen, käsigen Masse von Detritus der Schleimhaut, eingedicktem Eiter usw. in der Tube, wodurch die Tube im weiteren Verlauf ungleichmäßig, am meisten die Ampulle ausgedehnt wird, so daß keulen- oder retortenförmige Anschwellungen sich finden. Die Beschreibung der übrigen auf dem benachbarten Bauchfell sich findenden tuberkulösen Veränderungen gehört nicht hierher; hervorzuheben ist, daß weit seltener als bei Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane Tuberkulose der Harnwege sich hinzugesellt. Eine Ausheilung der Tubentuberkulose kommt zweifellos vor; anderseits muß man damit rechnen, daß von den tuberkulösen Herden der Tube aus, mag sie primär oder sekundär entstanden sein, eine Infektion des Körpers auf hämalytischem Wege erfolgt, mit Miliartuberkulose, Meningitis.

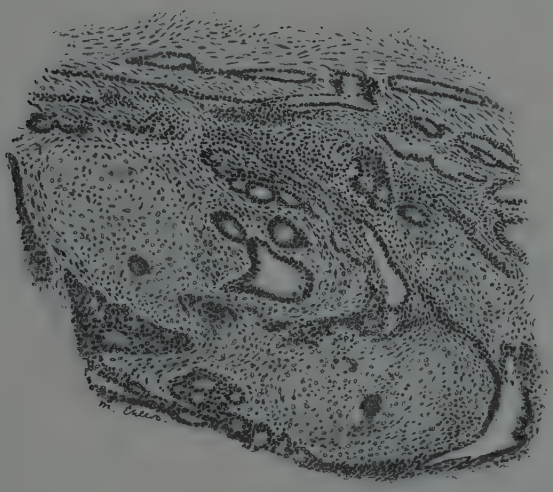


Fig. 188. Tuberkulose der Tube mit heterotyper Epithelwucherung.

Eine Einteilung der Tuberkulose der Tuben in akute und chronische, der Art, daß zu der ersteren mehr die Fälle deszendierender, zur chronischen die der aszendierenden gehören, läßt sich schwer durchführen.

Symptome und Verlauf. Die Symptome der primären Eileitertuberkulose bleiben lange latent, die der sekundären verschwinden neben denen der Bauchfelltuberkulose. Die im Beginn auftretenden Menorrhagien weichen erfahrungsgemäß bald einer sparsamen schmerzhaften Menstruation, frühzeitig tritt Amenorrhöe auf, welche auf begleitende Erkrankung der Ovarien oder des Gesamtorganismus zurückzuführen ist. Früh tritt ein hektisches Fieber auf, das im Verein mit dem örtlichen Befund, besonders bei hereditärer Belastung und bei Prozessen auf der Lunge, zur Diagnose leitet.

Die Prognose ist bei aszendierender Tubentuberkulose nicht so ungünstig, schon wegen der Möglichkeit der Exstirpation im Falle frühzeitiger Erkenntnis. Bei deszendierender hängt sie vom Zustande der übrigen Genitalorgane, vor allem des Peritoneums, aber auch der Lungen ab. Doch

kann man selbst nach wochenlangem Fieber auf Stillstand und Rückbildung unter käsiger Einschmelzung der Säcke rechnen, indem faustgroße Tumoren sich in kleine harte Massen verwandeln, so daß es hier so gut wie an anderer Stelle zur Ausheilung kommen kann.

Die Diagnose beruht in erster Linie auf dem örtlichen Befund, in zweiter auf Anamnese, Heredität und dem Nachweis sonstiger tuberkulöser Veränderungen. Die sichere Diagnose tuberkulöser Tuben ist nur möglich, wenn noch nicht Verwachsung derselben mit den Nachbarorganen zu großen Tumoren stattgefunden hat. Hat die erkrankte Tube die Form einer Retorte oder Keule, so wird die Unterscheidung von einem durch andere Ursache entstandenen Pyosalpinx oder Hydrosalpinx schwer sein. Nach Kehrer wäre die Salpingitis nodosa interstitialis charakteristisch für Tuberkulose; nach einzelnen Fällen, die ich sah, scheint dies zu stimmen.

Bei primärer Bauchfelltuberkulose fühlt man zuweilen von Vagina oder Rektum aus im Douglas kleine Knötchen hinter dem Uterus. In einigen Fällen hat mir die Uterusausschabung die Diagnose der Tuberkulose bestätigt. Die neueren Reaktionen auf Tuberkulose, so die von Moro, Pirquet u. a. lassen recht häufig im Stich. Nach meinen Beobachtungen kann ich die Befunde E. Martins bestätigen, daß gerade bei schwerer Erkrankung die Morosche Reaktion nicht eintritt.

Vielfach werden wir per exklusionem zur Diagnose gelangen, wenn bei fieberhaften Adnextumoren jede andere Infektion sicher auszuschließen ist. Ich betone immer, daß Tumoren, die nach Form und Art nirgends unterzubringen sind, tuberkulöse sind.

Behandlung. Bei nachgewiesener primärer Tuberkulose ist die operative Entfernung der Tuben indiziert; ob sie bei allgemeiner Peritonealtuberkulose durchführbar ist, entscheidet sich oft erst nach Öffnung der Bauchhöhle.

Hegar empfiehlt die Operation bei chronischen mit rezivierender Entzündung einhergehenden Fällen, bei ganz frischen soll man abwarten; bei indolenten älteren ist wegen der Möglichkeit der Spontanausheilung die Operation zu unterlassen.

Im Gegensatz zu Krönig und Veit, welche in ihrem Referat (s. oben) einen sehr zurückhaltenden Standpunkt einnahmen, bin ich dafür, tuberkulöse Tuben, soweit es ohne Gefahr geht, zu entfernen, so gut der Chirurg auch sonst tuberkulöse Herde entfernt.

Die Ausführung der Operation ist die der gewöhnlichen Adnexoperation. Meist findet die Operation große Schwierigkeiten, bedingt durch Verwachsungen der Tube mit dem Lig. latum, dem Uterus, den Därmen, wobei man sich besonders vor Anreißen der letzteren zu hüten hat. Unheilbare Darmfisteln können die Folge sein. Man soll daher möglichst wenig reißen, mehr schneidend unter Kontrolle des Auges vorgehen. Hegar hat in einem Fall die 3 cm im Durchmesser haltende Adhäsionsstelle der Tube am Uterus extraperitoneal in der Bauchwunde befestigt.

Bei hochgradiger allgemeiner Verwachsung und voraussichtlicher Erkrankung des Uterus empfiehlt Hegar die abdominelle Totalexstirpation des Uterus samt Adnexis. Diese paßt besonders für die Fälle von Salpingitis interstit. nodosa. Diese hat jedenfalls gegenüber der vaginalen Radikaloperation den Vorteil, daß man nicht im Dunkeln arbeitet, sondern das Operationsfeld genau übersieht. Ausnahmsweise kann bei Durchbruch eines Tubensacks ins Rektum der vaginale Weg zur Radikaloperation vorzuziehen sein.

Bei Unmöglichkeit der Exstirpation und fortbestehendem hektischem, durch Eiterherde der Tuben und Ovarien bedingtem Fieber kann, wie bei der durch Gonorrhöe bedingten Pyokele, Punktion mit folgender breiter Eröffnung von der Scheide aus von Vorteil sein.

Die symptomatische Therapie ist dieselbe wie oben für Eitertuben überhaupt geschilderte.

8. Neubildungen der Eileiter.

Dieselben waren früher wenig bekannt; infolge der Zunahme der Laparotomien hat sich die Zahl der Beobachtungen gemehrt. Von gutartigen Geschwülsten sind zu nennen:

Fibrome; diese sind im Verhältnis zu den Uterusmyomen auffallend selten. Sir J. Simpson beschrieb zuerst ein kindskopfgroßes; es folgten weitere Beobachtungen von Späth, Schwarz, Jakobs u. a., im ganzen 8—10 Fälle. Ich selbst habe ein Tubenmyom von der Größe eines hochschwangeren Uterus, im Innern verjaucht, operativ entfernt. Auffallend war die Breite des Tumors bei geringer Höhe[1]).

Lipome sind als zufällige Sektionsbefunde von Rokitansky und Klob geschildert, sie sitzen subserös und sind bis walnußgroß.

Papillome gutartiger Natur haben Doran und Klob beschrieben, sie sitzen sowohl im Innern der erweiterten Tuben, können aber auch mit breiter Basis von der Serosa ausgehen. Es scheint, daß die ersteren Folge chronisch entzündlicher Prozesse sein können.

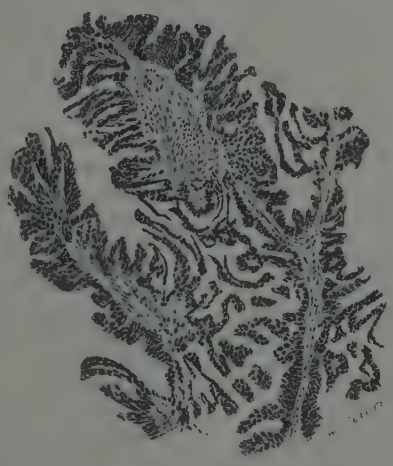


Fig. 189. Carcinoma tubae.

Auch die Fälle der früher als äußerst selten beschriebenen primären Tubenkarzinome mehren sich; derartige Befunde sind zuerst publiziert von Orthmann, Kaltenbach und Eberth. Doran hat etwa 100 Fälle aus der Literatur zusammengestellt. Der Ausgangspunkt der Neubildung ist die Schleimhaut. Bemerkenswert und der Erklärung schwer zugängig ist der Umstand, daß diese Karzinome fast immer doppelseitig entstehen im Gegensatz zu den gutartigen Geschwülsten. In Kaltenbachs Fall fanden sich beiderseits Papillome der Schleimhaut mit einzelnen subperitonealen Knoten; klinisch war ein starker wässerig-eitriger Scheidenausfluß bemerkenswert, der nach der Operation aufhörte. In einem von mir operierten Fall von doppelseitigem Tubenkarzinom mit Hydrosalpinx fehlte der Ausfluß vollständig.

Sekundäre Karzinome der Tuben, häufig doppelseitig, schließen sich an das Korpuskarzinom an; die Häufigkeit der letzteren ist sehr verschieden. Kiwisch fand sie vom klinischen Standpunkt aus bei 78 Uteruskarzinomen

[1]) Siehe Berger, Ein Fall von Fibromyom des Eileiters. In.-Diss. Halle 1898.

in 23 %, Diettrich vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus unter 40 Fällen in 10 %.

Sarkom wurde als primäres Rundzellensarkom von Senger an der Leiche gefunden, Landau operierte einen Fall von Spindelzellensarkom. In beiden Fällen fanden sich Metastasen im Douglas.

9. Die Sterilisierung des Weibes.

Die Frage der beabsichtigten Sterilisierung des Weibes muß an dieser Stelle besprochen werden, da sie seit einer Reihe von Jahren aktuell geworden, sich ein gewisses Bürgerrecht in der Reihe der gynäkologischen Operationen erworben hat.

Es ist hier nicht die Rede von der schon seit vielen Jahren gelegentlich anderer Operationen ausgeführten Abtragung der Eileiter, sondern von der absichtlich zum Zweck der Verhütung weiterer Konzeption ausgeführten, die nur dann gemacht werden darf, wenn wissenschaftlich festzustellen ist, daß von jeder erneuten Schwangerschaft der Frau schwere Gesundheitsschädigung, ja Lebensgefahr droht.

Die Berechtigung der Operation ist ein Zeichen der Zeit und ein Beweis dafür, daß die von Ärzten und Laien als notwendig und zulässig bezeichneten antikonzeptionellen Mittel nicht immer hinreichenden Schutz gewähren.

Es gibt nicht leicht eine Frage, wo man so strenge Indikation aufstellen und einhalten muß, wie hier, will man nicht auf die schiefe Bahn einer kritiklosen Verhinderung des Fortpflanzungsgeschäfts kommen.

Eine einfache soziale Indikation ist hier undenkbar; so traurig es zuweilen ist mit anzusehen, wie arme Frauen unter der Last der Kindbetten und der Sorgen für den Haushalt zusammenbrechen; eine soziale Indikation einmal aufgestellt und als zulässig erkannt, würde in den verschiedenen Gesellschaftsklassen sehr verschieden gehandhabt werden, und ärztlich sanktioniert in den besseren Klassen zu dem Zweikindersystem führen, das in Frankreich die Besorgnis erregende Verminderung der Bevölkerungszunahme herbeigeführt hat.

1. Die früher und heute noch von manchen als Hauptindikation aufgestellte Indikation der Sterilisierung bei hochgradig verengtem Becken kann ich heute nicht mehr als selbständige Indikation gelten lassen. Kaiserschnitt und Hebosteotomie sind Operationen, die heutzutage kaum gefährlicher sind als die Tubenresektion für sich allein. Ich persönlich führe die Sterilisierung wegen engem Becken für sich allein nicht aus, aber ich halte es für zulässig, die Tubenresektion mit dem Kaiserschnitt zu verbinden; nie beim ersten Kaiserschnitt aber beim wiederholten, wenn mindestens zwei lebende Kinder vorhanden sind. Dies ist sowohl beim Korpus- als beim Zervikalkaiserschnitt leicht auszuführen und wir haben gerade bei den vierzig von uns in den letzten Jahren ausgeführten zervikalen Kaiserschnitten vielfach auch bei relativer Indikation die Zustimmung zur Operation durch das Versprechen erhalten, die Sterilisierung mit zu verbinden.

Die Tubenresektion ist hierbei leicht auszuführen, ohne daß Därme und Netz zu Gesicht kommen.

2. Eine weitere aber seltene Indikation auf geburtshilflichem Boden gibt wiederholte Eklampsie, ferner der Korpuskaiserschnitt bei den seltenen Fällen von Placenta praevia centralis mit starker Blutung, ohne daß eine

Eröffnung der Zervix vorhanden ist. Bei strenger Indikationsstellung werden diese Erkrankungen selten Veranlassung zum Eingriff geben.

3. Selbstverständlich ist die Indikation bei Operationen wegen Tubenruptur oder Tubarabort. In mehr als der Hälfte der Fälle finden wir bei diesen Laparotomien die nichtgravide Tube ebenfalls krank; bei der gar nicht so seltenen Wiederholung der Tubengravidität auf der anderen Seite tut man daher im Interesse der Frau gut, die kranke Tube zu resezieren, aber womöglich unter Belassung des Eierstockes.

4. Seit man im Gefolge der Vaginalfixation des Uterus schwere, manchmal nur durch Kaiserschnitt zu beendende Entbindungen erlebte, vermeiden wir im allgemeinen vaginalfixierende Operationen bei Frauen im Fertilitätsalter. Läßt sich dies einmal nicht umgehen, ebenso in einzelnen Fällen bei Ventrofixation des fixierten Uterus, dann tut man gut, die Tubensterilisation hinzuzufügen.

5. In unseren Anschauungen über die Bedeutung der Konzeption für Frauen, die an Lungentuberkulose leiden, hat sich in den letzten Jahren ein gewaltiger Umschwung vollzogen. Das Verlangen von Kaminer, man solle bei tuberkulösen Frauen mit allen Mitteln die Konzeption verhindern, entbehrt nicht einer gewissen Berechtigung. Meine Stellung zu dieser Frage habe ich an anderem Orte[1]) auseinandergesetzt, sie geht kurz dahin, daß ich dann bereit bin, eine Schwangerschaft zu unterbrechen beziehungsweise ihr vorzubeugen, wenn damit Aussicht gegeben ist, das Leben der erkrankten Mutter zu erhalten.

Gibt man sich dazu her, einfach bei Schwangerschaft mit Tuberkulose den Abort einzuleiten, so kann man bei denselben Frauen wiederholt, selbst im gleichen Jahre vor die Frage gestellt werden, den Abort einzuleiten. In solchen Fällen mache ich daher nur dann den künstlichen Abort, wenn sofort die Sterilisierung der Frau angeschlossen werden kann. Noch lieber führe ich die vaginale Totalexstirpation des graviden Uterus aus; ein Eingriff, der außerordentlich gut ertragen wird.

6. Nicht ganz gleich liegen die Verhältnisse bei chronischer Nephritis und Herzerkrankungen, zu denen sich Schwangerschaft gesellt.

Die Anschauungen über die Gefahr der Herzerkrankungen für den Verlauf der Schwangerschaft haben sich seit der Arbeit aus P. Müllers Klinik in Bern sehr bedeutend gemildert, ähnlich wirkte die Arbeit von Feller aus der Klinik Schauta. Wenn man danach Geburten herzkranker Frauen noch zulassen kann, solange Kompensation vorhanden ist, so ist anderseits klar, daß die Gefahr steigt, sobald diese nicht mehr vorhanden ist. Bei Frauen, die nach dem gesunden Verhalten der Genitalorgane immer wieder mit der Möglichkeit rechnen müssen, gravid zu werden, wird man daher als Vorbeugungsmittel zur Sterilisierung greifen.

Noch eher wird diese Frage dringend bei chronischer Nephritis. Es ist falsch, immer wieder die Schwangerschaftsniere Leydens mit der chronischen Nephritis in ihrer Bedeutung für die Schwangerschaft in einen Topf zu werfen. Nur die chronische Nephritis wird durch hinzutretende Schwangerschaft so wesentlich verschlimmert und zwar so, daß jede Schwangerschaft das Leben der Betroffenen um 1—3 Jahre kürzt. Hier wird man sich also viel eher, wenn immer wieder neue Schwangerschaft droht, in vorbeugender Weise zur Sterilisierung entschließen.

7. Viel schwieriger liegen die Verhältnisse bei Psychose. Es gibt

[1]) Über Tuberkulose und Schwangerschaft. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1912, Nr. 4.

Psychosen, welche erst durch die Schwangerschaft entstehen, so Melancholie, andere, welche durch eine Gravidität verschlimmert werden, wie das manisch depressive Irresein. Der Arzt und der Frauenarzt können hier unmöglich für sich entscheiden, wo Eingreifen not tut, wo nicht. Entschließt man sich nach eingehender Beratung mit dem Psychiater zur Unterbrechung einer solchen Schwangerschaft, dann sollte auch stets die Sterilisierung angeschlossen werden, um der Wiederholung eines solchen Zustandes vorzubeugen.

8. Ebenso wenig leicht ist die Indikation bei Erschöpfungsneurosen zu beurteilen; der Frauenarzt darf nach dieser etwas vagen Indikation nicht allein handeln, sondern soll immer die Ansicht des Nervenarztes mitverwerten; es spielt sonst zu leicht diese Indikation auf das rein soziale Gebiet hinüber; man muß also bei Erschöpfungsneurosen wirklich anatomische Veränderungen und körperliche Störungen verlangen, ehe man darauf eingeht, neuer Schwangerschaft durch Sterilisierung vorzubeugen.

Es gibt allerdings bedauernswerte Frauen, welche die ewige Angst und Sorge vor neuer Konzeption nicht aufkommen läßt, die aber nach ausgeführter Sterilisierung sichtlich aufleben und aufblühen.

Ein wichtiger Punkt ist der, vor Ausführung der Operation sich der schriftlichen Zustimmung beider Ehegatten zu versichern, ebenso da, wo ein Hausarzt vorhanden ist, auch dessen Zustimmung sicher zu sein.

Hat man sich nun nach eingehender wiederholter Untersuchung der Kranken und reiflicher Beratung mit dem betreffenden Spezialisten zur Sterilisierung entschlossen, so erhebt sich die Frage, welches ist die einfachste und sicherste Methode.

Für die Komplikation der Lungentuberkulose mit Schwangerschaft ziehe ich die Totalexstirpation des graviden Organs samt Adnexen als einfachstes Verfahren vor, weil (s. l. c.) der Ausfall der Ovulation nebenbei kräftigend auf die Frau durch Ausfall der Blutungen, durch Fett- und Kalkansatz im Organismus wirkt.

Die Ausführung der Sterilisation geschieht auf abdominellem, wie auf vaginalem Wege; Menge schlägt den Leistenkanal als Zugang vor. Wird, wie doch in der großen Mehrzahl der Fälle, die Sterilisation nur als Begleitoperation ausgeführt, so entscheidet die Hauptoperation: bei Kaiserschnitt ist der abdominelle Weg, bei Vaginalfixur der vaginale der gegebene.

Wird die Sterilisation als einzige Operation ausgeführt, so ist der vaginale Weg sympathischer; übersichtlicher ist der abdominelle. Den Zugang vom Tubenkanal aus habe ich nie versucht, weil ich die Alexander-Adams-Operation nur bei mobiler Retroflexio junger Frauen ausführe, meist in der Absicht, Nachkommenschaft zu erzielen.

Die ursprünglich ausgeführte einfache oder doppelte Unterbindung der Tuben ist verlassen, weil danach vielfach Konzeptionen beobachtet worden sind, z. B. nach Kaiserschnitt. Auch die doppelte Unterbindung des Eileiters mit Durchschneidung des Eileiters gilt als unsicher, wiewohl nur zwei sichere Fälle von Konzeption danach beobachtet worden sind.

Das rationelle Verfahren ist, nach Durchtrennung der Tube das zentrale, mit Seidenfaden unterbundene Ende zwischen die Platten des Peritoneums zu versenken; dies kann auf abdominellem und vaginalem Wege geschehen. Die Ampulle ist nutzlos und wird besser entfernt.

Diese Einpflanzung ist manchmal gar nicht leicht, da der Tubenstumpf große Neigung hat, aus den dünnen Platten des Bauchfells herauszuschlüpfen. Labhardt hat daher als einfache Methode der Tubensterilisation an-

gegeben, die Tube an der Grenze zwischen mittlerem und äußerem Drittel zu durchschneiden. Der periphere Stumpf wird einfach mit Katgut unterbunden; vom zentralen wird die Tube mittels einer Pinzette aus ihrer Bauchfellumhüllung auf 2—3 cm Länge herausgezogen und abgetragen. Der Tubenstumpf zieht sich jetzt stark zurück, der Peritonealstumpf wird darüber vernäht. Die Operation ist nicht immer ganz so einfach wie beschrieben.

Ähnlich verfährt Kirchhoff, der einen Längsschlitz in die Tubenserosa macht, das Tubenrohr aus diesem Schlitz herauszieht und abträgt. Nach Zurückschlüpfen der Enden wird das Peritoneum vernäht.

Um allen Schwierigkeiten aus dem Weg zu gehen und sicheren Erfolg zu garantieren, schlägt Küstner die Exzision der Tuben in der ganzen Länge, verbunden mit tiefer keilförmiger Ausschneidung des interstitiellen Teils aus dem Uterus vor. Danach sorgfältige Vernähung der Uteruswände durch muskuläre Nähte und eine darüber gelegte sero-seröse Naht. Bei der Neigung zu Blutungen aus dieser Wunde ist das abdominelle Verfahren vorzuziehen.

Führt man die Sterilisierung nur nach strengster Indikationsstellung aus, dann ist die temporäre Sterilisierung hinfällig; es sind daher die Methoden von Sellheim und Pfeilsticker, die Tube in einen Schlitz des Lig. latum auf abdominellem oder vaginalem Weg zu versenken, ebenso die von Bucura, welcher dasselbe Verfahren mit dem Eierstock macht, überflüssig.

Achtes Kapitel.

Krankheiten der Eierstöcke.

I. Entwicklung und Lage der Eierstöcke[1]).

An der medianen Seite der Urniere erhebt sich frühzeitig aus dem Kölomepithel der von Waldeyer als Keimepithel bezeichnete Streifen; derselbe verdickt sich zu mehreren Zellagen, worauf in ihm größere protoplasmareiche Zellen, die Ureizellen, auftreten. Vom Wolffschen Körper tritt embryonales Bindegewebe in das Keimepithel unter gegenseitiger Durchwachsung ein. Aus dem Keimepithel entstehen längliche, solide Zellstränge, welche an einzelnen Stellen die großen Ureizellen einschließen, nach ihrem Entdecker Pflügersche Schläuche, von Nagel Eiballen benannt. Die Zellen der Pflügerschen Schläuche und Ureizellen stammen beide vom Keimepithel. Später wuchert das blutgefäßführende Bindegewebe zwischen die Eiballen hinein und teilt dieselben in kugelige Körper, Primordialfollikel. Ein solcher enthält ursprünglich nur eine Eizelle, umgeben von Follikelzellen. Die Bildung der Follikel wird wahrscheinlich schon in der Fötalzeit abgeschlossen, jedenfalls ist nach Waldeyer eine Entstehung neuer Eier beim Menschen vom 2. Lebensjahr an nicht mehr nachzuweisen.

Die Eierstöcke des Neugeborenen sind bandartig platte Körper, $^1/_2$—1 cm lang, die mitsamt dem Uterus oberhalb des Beckeneingangs liegen; sie enthalten nach Nagel schon beim Neugeborenen neben den Primordialfollikeln sprungreife Graafsche Follikel mit reifen Eiern; doch besteht nach Waldeyer noch ein großer Unterschied zwischen den reifen und diesen vorreifen Follikeln; die letzteren bringen es zu keiner richtigen Ovulation, sondern veröden samt den Eiern. Analog dem Descensus testiculorum findet ein Descensus ovariorum statt, wofür das Leistenband der Urniere

[1]) Siehe Waldeyer, Das Becken S. 506 ff. Bonn 1899.

von Bedeutung ist; beim Schrumpfen der Urniere im dritten Fötalmonat rücken die Ovarien von der Lendenwirbelsäule an der medianen Seite des Psoas ins große Becken herab, von da nach der Geburt ins kleine Becken. Das Urnierenband setzt sich da an die Müllerschen Gänge an, wo dieselben sich zur Bildung des Uterus aneinander legen, der muskulöse, bis in den Processus vaginalis peritonei sich erstreckende Strang wird später Lig. teres uteri, seine obere Partie Lig. ovarii. Die Ovarien wachsen beim

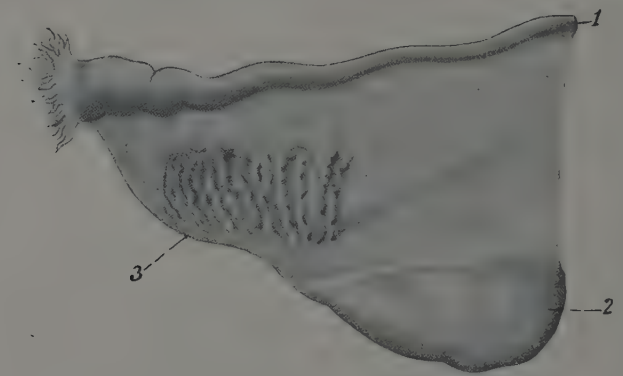


Fig. 190. Breites Mutterband mit Eierstock und Eileiter.
1 Eileiter. 2 Ovarium. 3 Epoophoren (Parovarium).

Kind langsam, erst im geschlechtsfähigen Alter hat der Eierstock die spätere Form und Größe erreicht.

Der ausgebildete Eierstock, der beim geschlechtsreifen Mädchen etwa 36 000 Eianlagen (nach Sappey 400 000) in beiden Eierstöcken enthält, gegenüber etwa 100 000 beim Neugeborenen, hat die Form einer Mandelschale; er ist ein platter, etwa 4 cm langer, 2—2,5 cm breiter und 1—1,5 cm dicker Körper, der zwei Flächen hat, bei normaler

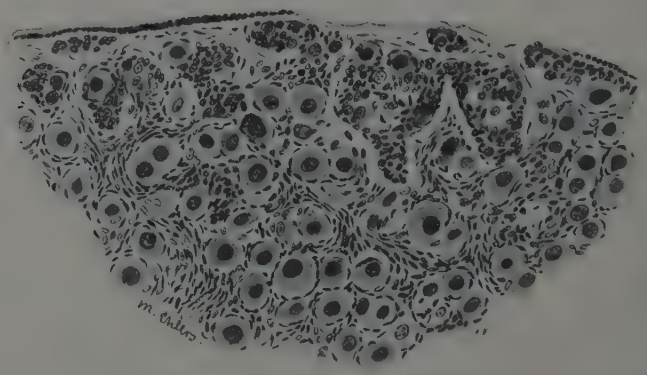


Fig. 191. Ovarium von Neugeborenen. Rindenschicht mit Oberflächenepithel. Granulosaschläuche mit Eizellen, „Eiballen“ und Primordialfollikel.

Lage eine nach hinten oben (Facies medialis) und eine nach vorn unten sehende Fläche (Facies lateralis). Diese stoßen da, wo der Eierstock mittels seines Mesovariums an der hinteren Platte des Lig. latum festsitzt, unter Bildung einer schmalen Kante, Hilus ovarii, zusammen; dieser entspricht der ursprünglichen Eierstocksleiste an der medianen Seite der Urniere; am gegenüberliegenden Rand gehen die beiden Flächen unter Bildung eines abgerundeten, breiteren Randes (Margo liber) ineinander über. Bei normaler Lage ist der Hilus nach oben, der konvexe Rand nach unten gekehrt.

Unter der äußeren Lage niedrigen Zylinderepithels, das vom ursprünglichen Keimepithel stammt, kommt die Albuginea, aus fibrösen Bindegewebszügen bestehend, welche vom Parenchym nicht zu trennen sind. Dieselbe ist beim Fötus und Kind noch nicht vorhanden, da die Primordialeier bis an das Keimepithel heranreichen; sie bildet sich erst später allmählich aus und ist als eigene Membran nicht darzustellen. Waldeyer hat den Nachweis geliefert, daß die Oberfläche des Eierstocks nicht vom Peritoneum überzogen ist, sondern daß dasselbe mit einer zuweilen etwas zackigen Linie (Farre, Waldeyer) am Hilus aufhört. Auf dem Durchschnitt unterscheidet schon das bloße Auge die Rindensubstanz von Parenchym oder Marksubstanz. In der Rindensubstanz finden sich die Primordialfollikel und die Graafschen Follikel, die jüngsten Entwicklungsstufen der Eianlage, näher der Oberfläche, umgeben von einem bindegewebigen Stroma, welches nach außen sich zur Albuginea verdichtet, nach innen ohne scharfe Grenze in die Marksubstanz übergeht. Die hiluswärts gelegene Marksubstanz (Zona vasculosa) besteht aus lockerem, welligem Bindegewebe, in welches vom Hilus her starke, korkzieherartig gewundene arterielle Gefäße (von der Spermatika stammend) eintreten, daneben Lymphgefäße und stark entwickelte Venen; außerdem finden sich glatte, vom Lig. ovarii herstammende Muskelfasern. Endlich finden sich im Hilus die Markstränge; sie stellen selten solide, häufiger hohle Stränge in der Marksubstanz des Ovariums dar; nach Schickele in 30 % der Fälle beim Menschen nachweisbar. Während v. Köllicker dieselben als Epoophorenkanäle ansah, sollen dieselben nach Rieländer, R. Meyer vom Keimepithel abstammen. Die beiden Forscher haben aber bei Föten und Neugeborenen Verbindung der Markstränge mit Urnierenresten nachgewiesen, so daß also tatsächlich zuweilen auch Urnierenreste im Hilus der Erwachsenen sich finden können. Die vom Sympathikus stammenden Nervenfasern begleiten die Gefäße und treten nach v. Herffs Untersuchungen in Beziehung zum Follikelepithel und zu den Zellen der Membrana granulosa; der angebliche Nachweis von Ganglienzellen in der Zona vasculosa ist noch nicht sicher. Nach Polano haben die radiär dem Hilus zustrebenden Lymphgefäße Klappen, aber merkwürdigerweise sollen Anastomosen mit dem uterinen und tubaren System selten sein. Die Lymphgefäße umgeben peripher die Graafschen Follikel, eine Beziehung zu den Gefäßen als Perithelien war nicht nachzuweisen.

Soweit sich die vergleichend anatomischen Forschungen übersehen lassen, ist beim Menschen keine interstitielle Eierstocksdrüse vorhanden. Dieses bei manchen Tieren weitverzweigte, fast den ganzen Eierstock ausfüllende Organ ist nur bei den Tieren vorhanden, welche keine zyklische Ovulation besitzen; diese Drüse ist also Ersatz des Corpus luteum für die Tiere, wo eine regelmäßige Eireifung mangelt, wo es also nur durch äußere Reize, Koitus usw. zur Ovulation kommt.

Physiologisches. Wenn auch schon beim Neugeborenen ausgebildete Graafsche Follikel mit Eiern vorhanden sind, so kann man von reifen Follikeln doch erst vom Zeitpunkt der Mannbarkeit an sprechen. Die Frage, ob auch postembryonal sich Eier im Eierstock bilden, ist neuerdings wieder diskutiert, aber nicht entschieden. Gewöhnlich sind nur wenige der Reife nahe Graafsche Follikel in der Rindensubstanz des Ovariums vorhanden. Teils durch den Reifungsprozeß, Zunahme des Follikelinhalts, teils unter dem Einfluß der prämenstruellen Hyperämie nimmt der Liquor folliculi in einem oder zwei Follikeln an Menge zu; auf der Höhe der Kongestion platzt der dem Rand des Ovariums nahegekommene Follikel, und das Ovulum tritt aus seinem der Eioberfläche abgewandten Cumulus proligerus, umgeben von Zellen der Membrana granulosa, aus. Bei normaler Lage der Tuben wird dasselbe direkt vom Infundibulum der Tube aufgenommen, oder es wird von der im Raum zwischen der Tube, Mesosalpinx und Ovarium herrschenden serösen Strömung der Tubenmündung zugeleitet. Die Höhle des entleerten Graafschen Follikels füllt sich mit koaguliertem Blut, die Rißstelle schließt sich und bildet später eine etwas eingezogene Narbe. Zugleich strahlen von der Interna weiße bindegewebige Septa mit Gefäßsprossen gegen das Zentrum desselben, zwischen diesen finden sich die rundlich eckigen Luteinzellen, Abkömmlinge der Zellen der Membrana granulosa, welche einen gelben Farbstoff und Fettmoleküle enthalten; von dieser gelben Farbe stammt der Name Corpus luteum. Geht das Eichen unbefruchtet ab, so entsteht das Corpus luteum spurium, bei Befruchtung unter dem Einfluß der stärkeren Blutzufuhr in der Schwangerschaft das Corpus luteum verum, das seine größte Ausbildung im 4. Monat der Schwangerschaft erreicht. Prinzipiell besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden.

Nach den wertvollen Untersuchungen Fränkels, welche durch die physiologischen chemischen Schickeles ergänzt werden, ist die vierwöchentlich auftretende Hyperämie der Genitalschleimhaut, welche zur Menstrualblutung führt, ebenso der mit der Pubertät eintretende erhöhte Ernährungszustand, eine Folge der inneren Sekretion des Corpus luteum, welches zugleich die Ansiedlung und Entwicklung des Eies bewirkt.

Daß tatsächlich nicht einfache von den Ovarialnerven ausgehende reflektorische Einflüsse es sind, welche die Menstrualblutung usw. bedingen, dafür sprechen sowohl die zahlreichen Erfahrungen über Verpflanzung und Einheilung der Ovarien am selben Individuum an anderem Platz, als auch die bei Tieren gelungene Transplantation der Keimdrüse auf weibliche Individuen derselben als auch verschiedener Rassen, wobei Eientwicklung und Eireifung erhalten bleibt, und wo die transplantierten Eierstöcke völlig die Funktion der normalen übernehmen. Auch die Erscheinungen der seltenen Menstruatio praecox, ferner die Erscheinungen an den Brüsten, die Anschwellungen

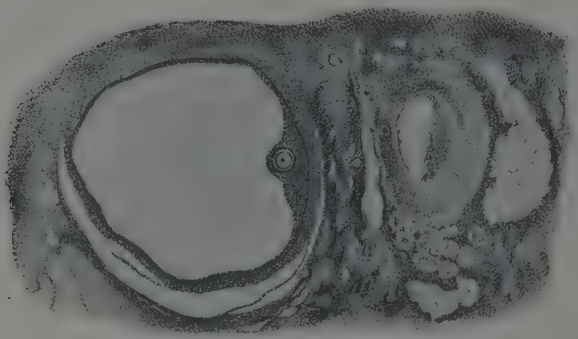


Fig. 192. Wachsender Follikel mit Cumulus ovigerus und Eizelle; rechts davon ein Corpus luteum in Rückbildung und daneben ein Corpus albicans. (16fach vergr.)

vor und bei der normalen Menstruation, die Abnahme im Klimakterium scheint durch die innere Sekretion bedingt zu sein.

Wir stehen am Anfang einer weiteren interessanten Erkenntnis des Zusammenhangs zwischen den verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion. Der Eierstock besitzt hemmende Wirkung gegenüber der Hypophyse; Tumoren der Hypophyse dagegen bedingen neben der Akromegalie Schwund der Genitalien mit Ausfallerscheinungen wie nach Kastration. Bei Kastration jugendlicher Tiere entsteht Hypertrophie der Nebennieren. Auch der Zusammenhang zwischen Ovarien und Thyreoidea ist bekannt;

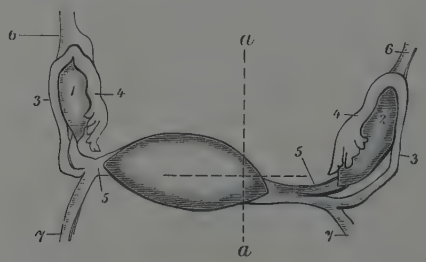


Fig. 193. Lage der Ovarien bei asymmetrischer Lage des Uterus nach His.
1 Ovar. dextr.; 2 Ovar. sinistr.; 3 Tube; 4 Ampulle; 5 Lig. ovar.; 6 Lig. infund. pelv.; 7 Lig. rotund.; a a Mittellinie.

bei der regen experimentellen Forschung ist zu hoffen, daß uns die kommenden Jahre wertvolle neue Kenntnisse bringen werden.

Während die normale Abnahme der Sekretion der Ovarien ebenso wie die durch Entfernung beider Eierstöcke antizipierte gewisse Störungen im Stoffwechsel hervorbringen, die sich wesentlich durch mäßige Erhöhung des Stickstoffwechsels und Verminderung der Ausscheidung der Salze, besonders Phosphorsäure und Kalk manifestieren, scheinen nach physiologischen Versuchen und klinischen Erfahrungen die Darreichung von Ovarialgewebe und Lutein (Fränkel) die Funktion der Ovarien bis zu einem gewissen Grad ersetzen zu können, indem danach eine Vermehrung der Ausscheidung der Salze und kurz vorübergehender starker Stickstoffzerfall eintritt.

Unsere Anschauungen über die typische Lage der Ovarien sind in den letzten Jahrzehnten durch gemeinsame Arbeit der Anatomen und Gynäkologen wesentlich gefördert worden. Das Ovarium liegt nach Waldeyer in dem hinteren Teil der Fossa obturatoria, der Fossa ovarica, welche nach hinten durch den Ureter, nach vorn durch das Lig. teres und nach oben durch die Art. umbilicalis begrenzt ist; die laterale Fläche ruht auf dem Boden der Grube an der seitlichen Beckenwand, die mediane sieht nach hinten innen; die Extremitas tubaria des Ovariums (Tubenpol) erreicht die Gegend der großen Gefäße da, wo sich mit diesen der Ureter beim Herabsteigen ins kleine Becken kreuzt; die Extremitas uterina ist nach vorn gerichtet; bei aufrecht stehender Person verläuft demnach die Längsachse des Eierstocks fast vertikal, die Querachse (vom Hilus zum freien Rand) in der Art sagittal, daß die Achsen beider Seiten sich vor dem Promontorium schneiden. Zur Befestigung des Ovariums in dieser Stellung dient das Lig. suspensorium ovarii (Lig. infundibulo-pelvicum), in welchem die Vasa spermatica zum Ovarium treten; der Eintritt derselben befindet sich etwas hinter der Mitte des Querdurchmessers des Beckens, vor der Kreuzungsstelle des Ureters mit den großen Gefäßen. Gegen den Uterus ist es durch das Lig. ovarii proprium befestigt. Weiterhin dient zur Befestigung des Ovariums das Lig. latum; während der mediane Teil des letzteren bei aufrechtem Stehen fast horizontal liegt, biegt der laterale in einen senkrechten Verlauf nach hinten um, so daß es eine vordere und eine hintere Platte zeigt, an welch letzterer das Ovarium befestigt ist. Der laterale Pol steht höher als der mediale; da der Uterus normal nie ganz median, sondern immer etwas mehr rechts oder links gedreht steht, so ändern sich damit auch die Beziehungen der Ovarien zum Uterus und zur Tube. Liegt der Uterus extramedian nach rechts (s. Fig. 193), so liegt das linke Ovar tiefer und mehr nach vorn und ist eventuell nicht ganz von der Tube bedeckt. Ob die Verhältnisse immer so sind, werden weitere Untersuchungen an der Lebenden und Toten darzutun haben. Es ist auffallend, daß Waldeyer in einer größeren Zahl den Uterus nach links gedreht fand, während wir Gynäkologen ihn häufiger in Dextro-Anteflexio finden, dementsprechend ist meist das linke Ovar etwas tiefer und näher dem Uterus in der Transversa des Beckens gerückt.

2. Die Palpation der Eierstöcke[1]).

Vorbedingung ist völlige Entleerung des Darms und der Blase und Erschlaffung der Bauchdecken. Zuerst wird bei der in Kreuzrückenlage befindlichen Kranken die Lage des Uterus festgestellt; dann drückt die äußere Hand den Uterus in starke Anteversio-Flexio, beide Hände gehen vom Tubarwinkel den oberen Rand des Lig. latum zwischen den Händen nach hinten außen zu; durch stärkeres Drängen der äußeren Hand von hinten oben her wird das Lig. latum nach vorwärts gelagert und dadurch das Ovarium ebenfalls etwas mit nach vorn dislociert, soweit es sein Lig. suspensorium erlaubt. Bei Erschlaffung der Bauchdecken kann so das Ovarium von dem die Beckenwand oberhalb und hinter der Spina ischii absuchenden Finger als mandelförmiger Körper gefühlt werden, die nach hinten innen gekehrte Fläche und der konvexe dicke Rand zuerst; faßt man das Ovarium zwischen beide Hände, so wird der Versuch einer stärkeren Dislokation nach vorn durch den Widerstand des Lig. suspensorium ovarii die Richtigkeit der Diagnose zeigen, während Tubentumoren, Kottumoren usw. viel beweglicher sind. Durch Dislokation in entgegengesetzter Richtung kann man sich das Lig. suspensorium ovarii spannen. Charakteristisch ist für das normale Ovarium ein dunkelelastisches Fluktuationsgefühl, welches dasselbe selbst inmitten von Exsudaten, Hämatokelen usw. erkennen läßt. Man tut gut, zur Palpation des rechten Ovars die rechte, zu der des linken die linke Hand zu nehmen. Manchmal nützt starke Verlagerung des Uterus nach der entgegengesetzten Seite, um das Ovarium nach vorn zu bringen. Ist die Orientierung schwer, so sucht man die Abgangsstelle der Hypogastrika, um vor derselben das Ovarium zu palpieren. Daß der Musc. pyriformis die Auffindung des Eierstocks erleichtere, finde ich nicht; doch müssen wir B. Schultze dankbar sein, daß er auf die Möglichkeit der Verwechslung des Pyriformis mit einem hinten adhärenten Ovarium hingewiesen hat. Erleichtert wird die Tastung der Eierstöcke, sobald dieselben vergrößert oder abnorm tief verlagert sind, so bei Rückwärtslagerung des Uterus. In schwierigen Fällen nimmt man die Narkose zu Hilfe, welche dann nützt, wenn die Spannung der Bauchmuskulatur ausgeschaltet werden kann, weniger bei fetten Bauchdecken und bei starkem Fettpolster des Cavum ischiorectale.

[1]) Siehe auch Skutsch, Palpation. Volkmanns Sammlung klin. Vortr. N. F. Nr. 1.

3. Abnormitäten der Bildung.

Vollständiger Mangel beider Ovarien kommt wohl kaum vor; wenn dabei auch keine Andeutung von Uterus vorhanden, so wäre die Möglichkeit eines geschlechtslosen Individuums gegeben. Häufiger ist der umgekehrte Fall, daß der Uterus mangelhaft entwickelt ist, während die Keimdrüsen normal oder etwas verkümmert sind.

Bei Mangel einer Uterushälfte fehlt neben der Tube auch das Ovarium der betreffenden Seite. Gottschalk beschrieb ein hufeisenförmiges Ovar; das der anderen Seite fehlte.

Merkwürdig sind Fälle fötaler Abschnürung von Ovarium und Tube der einen Seite, wie sie Klob und Baumgarten beschrieben haben; die durch fötale Entzündungsprozesse abgeschnürten Teile können sich als zystische Säcke oder anderweitig verklebt ohne allen Zusammenhang mit den Genitalorganen finden.

Praktisch bedeutungsvoll ist rudimentäre Entwicklung der Ovarien; man findet sie bei schwer chlorotischen Individuen zusammen mit der von Virchow beschriebenen Hypoplasie der Aorta, der Gefäße usw. Ob das Wesen der rudimentären Bildung der Ovarien, wie Klob meint, in einem vollkommenen Fehlen der Anlage der Graafschen Follikel zu suchen ist, ist wenig wahrscheinlich. Die Bildung der Keimdrüse ohne Keimepithel ist nicht denkbar; doch kann frühzeitig die Parenchymzone verkümmern. Die Ovarien bleiben dann klein, platt, härter und derber als sonst, $^1/_4$—$^1/_3$ der normalen Größe darstellend; Eppinger beschreibt ein nur hanfkorngroßes Ovar. Die Menstruation ist in solchen Fällen sparsam, unregelmäßig, bei frühem Schwund der Graafschen Follikel fehlt sie ganz. Die Prognose und Therapie solcher Fälle quoad Befruchtung ist aussichtslos.

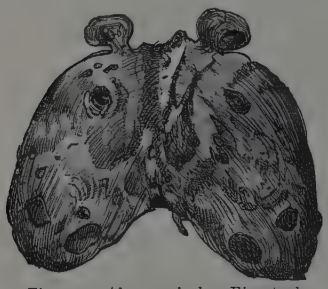


Fig. 194. Akzessorischer Eierstock nach Winckel.

Seltener ist exzessive Bildung der Eierstöcke. Verhältnismäßig leicht zu verstehen ist der am häufigsten erhobene Befund der akzessorischen Eierstöcke oder abgeschnürter Teile der Ovarien; hier ist entweder ein Bildungsexzeß des Keimepithels oder ein stellenweises Zugrundegehen desselben zwischen zwei sich entwickelnden Anlagen anzunehmen. Solche akzessorische Ovarien sind meist bei Autopsien gefunden, seltener ist es möglich, sie durch Palpation an der Lebenden nachzuweisen. Der Befund ist kein so seltener, wenn Winckel unter 500 Sektionen 18mal, Beigel unter 350 Fällen 8mal ihn fanden. Die akzessorischen Ovarien sind meist hanfkorngroße, rundliche Auswüchse, in der Nähe der Grenzlinie des Peritoneums aufsitzend; sie können auch zystös entarten (Winckel).

Unika sind die von Winckel und Kocks beschriebenen Fälle eines dritten Ovariums; der Winckelsche Fall ist dadurch bemerkenswert, daß das deutlich Graafsche Follikel enthaltende Organ durch ein Lig. ovarii mit dem Fundus uteri verbunden war und in einer Falte der hinteren Blasenwand vor dem Uterus lag. In dem von Kocks operierten Fall befand sich das Ovarium hinter dem Lig. lat. sinistr.; es ist deshalb nicht ganz von der Hand zu weisen, daß dieser Fall gerade wie der von Schantz aus der Werthschen Klinik beschriebene Fall eines dritten Ovars als akzessorisches Ovarium zu deuten ist. Auch ich habe bei einer Laparotomie auf einer Seite zwei räumlich ganz voneinander getrennte Ovarien gefunden, die beide dermoid entartet waren.

Die praktische Bedeutung solch akzessorischer Ovarialteile liegt auf der Hand; es kann nach Kastration, nach Entfernung von Ovarialgeschwülsten trotz Wegnahme

beider Ovarien die Menstruation fortdauern. Doch wird man mit der Annahme solcher Abnormitäten ohne direkte Inspektion vorsichtig sein müssen; meist handelt es sich um im Schnürstück zurückgebliebenes Ovarialgewebe, das weiter ernährt funktioniert, oder um gefäßreiche Netzstränge, die zum Uterus oder der Gegend der Adnexe gehen.

4. Abnorme Lage der Eierstöcke.

a) Hernia canalis inguinalis, Oophorokele.

Diese kommt meist angeboren mit anderen Bildungsfehlern zusammen vor, häufig doppelseitig; gewöhnlich ist dann auch die Tube im Bruchsack (Salpingokele). Wahrscheinlich handelt es sich um abnorm starke Verkürzung des Leistenbandes, während das Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei (Canalis Nuckii) als Folge anzusehen ist. Bei Kindern macht diese Verlagerung seltener Erscheinungen; erst wenn das Ovarium zur Zeit der menstruellen Kongestion anschwillt, kommt es zu Schmerzen, die durch Betastung und zur Zeit der Menses spontan gesteigert werden. Weiter kann es durch Druck auf die Venen zur venösen Hyperämie und durch Stiltorsion zu entzündlichen Einklemmungserscheinungen kommen. Die Diagnose ist nicht immer sicher zu stellen, vor allem müssen Darmnetzbrüche oder geschwellte Inguinaldrüsen ausgeschaltet werden; noch seltener kommt in dieser Gegend ein Myom des Ligamentum rotundum oder ein Adenomyom der Leistengegend vor. Ergibt die bimanuelle Abtastung der Adnexa den Mangel des Eierstocks an normaler Stelle, und ist periodische Anschwellung des als Ovarium zu deutenden Körpers vorhanden, der Uterus nach der entsprechenden Seite gezogen und kann bei Fixation des Ovariums im Bruchsack und Verschiebung des Uterus im kleinen Becken Spannung der Ligamente nachgewiesen werden, dann gewinnt die Diagnose an Sicherheit. In der mitverlagerten Tube ist schon Gravidität beobachtet worden.

Bei Einklemmungserscheinungen ist die Entzündung durch Kälte zu bekämpfen, und baldmöglichst die Reposition des Eierstocks in Narkose unter Zuhilfenahme der Beckenhochlagerung zu machen. Gelingt dies nicht, so darf man nur mangels drohender Erscheinungen das Ovarium durch eine hohle Pelotte vor Druck schützen; eine zweifelhafte Therapie. Bei dringenden Symptomen wird man zur Bruchoperation schreiten und nach Erweiterung des Kanals das Organ reponieren.

Bei einer wegen Hermaphroditismus vorgenommenen Laparotomie einer malignen Ovarialgeschwulst gelang es mir, ein solches kongenital im Bruchsack liegendes Ovar durch Zug an den Ligamenten von innen her zurückzubringen. Schnitzler entfernte bei einem sechsmonatlichen Kind ein torquiertes Ovar samt Tube aus einem Leistenbruch.

b) Erworbene Lageveränderungen.

1. Hernien. Unter den erworbenen Hernien, welche ausnahmsweise ein Ovarium enthalten, kommen in Betracht die Hernia cruralis, inguinalis, ischiadica, obturatoria, selten wohl perinealis und umbilicalis. Meist ist primär entzündliche Verwachsung von Netz oder Darm mit dem Ovarium eingetreten und der nach dem gewöhnlichen Mechanismus entstehende Bruch verlagert das Ovarium. Entgegen anderen Anschauungen betone ich das Überwiegen der Inguinalhernie auch beim Weibe. Es findet sich ein Fall beschrieben, wo im Wochenbett ein Ovarium in den sonst vom Darm ausgefüllten Bruchsack vorfiel und sich dort einklemmte. Meist wird

es schwer sein, neben anderem Bruchinhalt den Eierstock zu erkennen. Die Diagnose und Therapie haben ähnliche Grundsätze zu befolgen wie oben.

2. Senkung des Ovariums, Deszensus. Es ist hier nicht die Rede von der schon besprochenen Verlagerung der Ovarien bei Rückwärtslagerung des Uterus, bei Senkung, Vorfall, Inversio uteri usw.

Hier handelt es sich um Deszensus des Ovariums bei normal liegendem Uterus, eine Lageveränderung, welche das Ovarium seitlich tiefer an der Beckenwand liegend, an der Hinterplatte des Lig. latum, im höchsten Grade ein Douglas zeigt, die fälschlich den Namen Prolapsus ovarii erhalten hat. Seltener liegt das normale oder wenig vergrößerte Ovarium vor dem Uterus. Die Disposition zur Lageveränderung wird durch das Wochenbett gegeben, indem die Ligamente sich nicht genügend zurückbilden. Dazu tritt dann chronische Hyperämie. Andere Male dehnt das Gewicht eines kleineren Tumors oder chronisch entzündlich vergrößertes Ovarium das Ligament so, daß eine Verlagerung in den Douglas erfolgt.

Die Symptome bestehen in Schmerzen in dem verlagerten Ovarium, die von da ins Becken ausstrahlen. Dislokation des Ovariums durch harte Skybala kann heftige Schmerzen bedingen, ebenso körperliche Anstrengung der Bauchpresse, wobei das Ovar im Douglas eingeklemmt wird, ferner die mechanische Reizung beim Koitus; fast mehr als die örtlichen Erscheinungen sind es konsensuelle nervöse Symptome, welche die Patientin quälen. Auch Onanie wird als ätiologisches Moment angeführt. Die Diagnose ist meist nicht schwer zu stellen, die Palpation ergibt Abwesenheit des Eierstocks an normaler Stelle und Zusammenhang des abnorm gelagerten Organs mit dem Uterus; die Palpation ergibt das normale Tastgefühl des Ovars, und Druck ruft die irradiierten Schmerzgefühle hervor.

Behandlung. Bei abnormer Uteruslage ist Richtigstellung derselben für die Lage der Ovarien angezeigt. Auch bei normaler Lage des Uterus hält zuweilen eine Hodge oder Meigs das Ovar in die Höhe, in anderen Fällen wird das Pessar wegen des Drucks auf den Eierstock nicht ertragen. In diesen Fällen ist dann die antiphlogistische Behandlung der Oophoritis angezeigt. Bei kleinen Tumoren oder Entzündung des verlagerten Ovars kann die Exstirpation in Frage kommen, und zwar durch Kolpotomia posterior. Diese Operation gibt größere Sicherheit als die Verkürzung der Aufhängebänder durch Aufeinandernähen der Flächen. Pfannenstiel, Stratz u. a. empfehlen nötigenfalls Fixation des Eierstocks an der Vorderplatte des Lig. latum entweder direkt oder durch Herübernähen der hinteren Bauchfellplatte.

5. Hämorrhagien der Ovarien[1]).

Dem Austritt des Eies beim Bersten des Follikels folgt immer eine Blutung in den letzteren, die ausnahmsweise stärker werden kann, zumal wenn die Rißstelle des Follikels sich bald schließt und die Blutung fortdauert. Meist handelt es sich nur um Blutsäcke von Nußgröße, selten sind solche von Hühnerei- und Orangegröße, wie sie Klob und Scanzoni beschreiben. Die Blutungen entstehen entweder als parenchymatöse in den Follikeln oder im Corpus luteum, oder diffus im ganzen Organ. Größere Blutherde in den Follikeln entstehen durch körperliche Anstrengung während

[1]) Riedel, Ein Fall von Haematoma ovarii beim Neugeborenen. Dissert. Halle 1896. — Stein, Über Hämorrhagien der Ovarien bei schwerer Anämie. Dissert. Halle 1898.

der Menstruation. zumal beim Vorhandensein von Varicen; ferner durch aktive und passive Hyperämie bei lokalen Erkrankungen. Diffuse, aber kleinere Blutungen des Follikularapparats findet man nach v. Winckel durch Verfettung der Gefäßwände, besonders bei Petroleumverbrennung, Phosphorvergiftung, Typhus; die Follikel sind bis zu erbsengroßen Höhlen vergrößert. ihr Inhalt ist frisches flüssiges oder koaguliertes Blut, oder zeigt die verschiedensten Grade der Rückbildung des ergossenen Bluts mit Pigmentbildung, Blut-Cholestearinkristallen usw. Seltener sind Blutungen im Ovarialstroma. Hier wird die Struktur des Gewebes verwischt, dieselbe wird schwamm- oder milzähnlich. Stromablutergüsse im Anschluß an schwere Blutungen des Follikularapparats sind beobachtet (ovarielle Apoplexie) bei allgemeinen die Gefäßwand alterierenden Ernährungsstörungen (Skorbut, Hämophilie, schwere Chlorose).

An den Fall von Schultze, wo bei einem Neugeborenen das rechte Ovarium in einen 3 cm im Durchmesser haltenden Blutsack verändert war, schließt sich ein ähnlicher von mir beobachteter an, wo ein rundliches überwallnußgroßes Hämatom des linken Ovars bei totgeborener Frucht gefunden wurde.

In den meisten Fällen von follikulärer oder interstitieller Blutung geht das ergossene Blut die bekannten Umwandlungen bis zur völligen Resorption durch, mit Hinterlassung einer strahligen, pigmentierten Narbe im Gewebe. Selten platzt das Hämatom und gibt Anlaß zu einer tödlichen intraperitonealen Blutung oder einer Hämatokele. Selbstverständlich wird man in solchen Fällen immer nach Zotten im Bluterguß zu forschen haben, doch ist der Nachweis bisher selten gelungen. Sicher ist ein Teil dieser Fälle als echte Follikelhämatome ohne Gravidität zu deuten. Die Verwachsung des Sacks mit den Därmen ermöglicht Verjauchung des Inhalts durch Einwanderung von Mikroorganismen.

Symptome. Blutungen ins Ovarium bei Verbrennungen, Vergiftungen und allgemeinen Erkrankungen verlaufen meist symptomlos. Erscheinungen entstehen nur dann, wenn im Anschluß an die Periode akut ein Haematoma ovarii entsteht. Ich stimme Leopold darin bei, daß es solche Krankheitsbilder gibt, welche gut von der akuten Oophoritis abzugrenzen sind. Es entsteht plötzlich Schmerz im Unterleib an umschriebener Stelle, nicht selten mit peritonitischen Reizsymptomen, ohne Fieber, mit Druckerscheinungen von Blase und Mastdarm; die Menstruation bleibt selten aus, ist eher verstärkt wie bei Hämatokele, die sich auch anschließen kann. Bei akutem Entstehen eines rundlichen, deutlich nach unten konvex abgegrenzten Tumors hinter dem Uterus ohne Fieber wird die Diagnose Haematoma ovarii ohne Operation immer eine zweifelhafte sein.

In einem Fall schwerster Anämie bei einer jungen ledigen Person (Dissert. Stein) war die Entfernung der in große Hämatome verwandelten Ovarien geradezu lebensrettend.

Nach Untersuchungen Mandrys ist die Bilirubinreaktion des Harns in diesen Fällen für die Diagnose ziemlich wertlos.

Die Therapie hat die Blutung zu beschränken durch Ruhe, Kälte, Eisblase. Bei lebhaften Schmerzen und peritonitischer Reizung sind Narkotika nicht zu entbehren. Hernach können die gewohnten Resorbentia angewandt werden, ebenso Bäder. Bei Hämorrhagie auf Blutstörungen beruhend sind Eisenpräparate am Platze. Zögert die Rückbildung, und liegt der Tumor dem Scheidengrunde gut auf, so kann man denselben durch Kolpotomie entfernen. Bei allen zweifelhaften Fällen, vor allem bei Hämatokele ziehe ich den abdominellen Eingriff vor.

6. Entzündung der Ovarien.

a) Oophoritis acuta.

Nach Klobs pathologischer Anatomie der weiblichen Genitalien (1854) sollte die akute Oophoritis am häufigsten eine puerperale sein; dieser Befund früherer Zeiten ist nicht mehr zutreffend, unter den Puerperalsektionen der letzten 15 Jahre habe ich nie eine Oophoritis suppurativa gesehen, ebenso findet sich unter den von Madlehner veröffentlichten Todesfällen der Münchner Klinik kein solcher. Die häufigste Ursache für akute Oophoritis ist gonorrhoische Infektion oder eine pyogene nach gynäkologischen Operationen, ferner akute Infektionskrankheiten und toxische Veränderung bei gewissen Metallvergiftungen.

Die akute septische Oophoritis kommt bei den Erkrankungen vor, wo überhaupt die großen drüsigen Organe, Leber, Nieren, Milz, von akuter Entzündung befallen werden, also wesentlich bei Puerperalfieber und akuten Infektionskrankheiten. Der Eierstock ist dabei wenig vergrößert, die Oberfläche mit fibrinösem Belag bedeckt, die Gefäße stärker gefüllt, auf dem Durchschnitt die Rindensubstanz leicht geschwellt, die Follikel zuweilen schon makroskopisch etwas vortretend mit stärkerer Hyperämie ihrer Membrana propria. Es folgt Leukozyteninfiltration längs der Gefäße und um die Follikel herum. Mikroskopisch sieht man den flüssigen Inhalt der Follikel getrübt, selbst eiterähnlich, die Epithelzellen der Primordial- und Graafschen Follikel sind körnig getrübt und zerfallen zu einer feinkörnigen Masse, der Inhalt des Eichens wird trüb, das Keimbläschen verschwindet. Sehr häufig ist durch Infektion vom früh geplatzten Follikel aus ein Korpusluteumabszeß entstanden. In stärkeren Graden beteiligen sich Parenchym und interstitielles Gewebe ziemlich gleichmäßig; es läßt sich auch anatomisch kein Unterschied zwischen Korpusluteumabszeß und Vereiterung des Stromas aufstellen. Bei der gonorrhoischen akuten Oophoritis befällt die Infektion wohl meist von der erkrankten Tube aus zuerst das Keimepithel, dann den Follikularapparat, endlich das Bindegewebe. Man findet größere und kleinere zusammenfließende Abszesse, häufig auch hier das Corpus luteum befallen. Bei Mischinfektionen, besonders beim Zutritt von Infektionserregern vom Darm aus entsteht eine große Eiterhöhle. Nach Ausgang in Heilung sind alle oder die meisten Follikel durch Zugrundegehen der Ovula steril.

Bei schweren Formen der Peritonitis septica findet man das Ovarium in einen Jaucheherd verwandelt, mit Fetzen von nekrotischem Gewebe zwischen dünner, schmieriger Jauche, die Oberfläche vielfach mit Pseudomembranen bedeckt. In den Abszeßhöhlen hat man den Streptococcus pyogenes, Staphylokokken, den Pneumokokkus, Typhusbazillus, Bacterium coli u. a. gefunden.

Nicht immer folgt der akuten Oophoritis die Abszedierung, es kann Ausheilung unter Schrumpfung des Gewebes eintreten, die Follikel gehen dabei zugrunde, das zirrhotische Ovarium wird kleiner. Die begleitende Perioophoritis macht vielfache Verklebungen zwischen Ovarium, Tuben, Lig. latum, parietalem Bauchfell, Därmen usw.

Symptome. Es ist unmöglich, das reine Krankheitsbild der akuten Oophoritis allein zu beschreiben, weil bei der puerperalen Oophoritis die Symptome hinter denen der begleitenden Peritonitis, Metrolymphangitis und Parametritis zurücktreten. Noch weniger Symptome macht die akute parenchymatöse Oophoritis bei den schweren Infektionskrankheiten, besonders Variola, Cholera. Der Arzt ist hier ohnehin wenig veranlaßt, nach Symptomen von seiten der Genitalorgane zu fahnden. Auch bei der akut auftretenden gonorrhoischen Oophoritis stehen meist die Erscheinungen der Pelveoperitonitis und Metroendometritis und der doppelseitigen Salpingitis im Vordergrund.

Die örtlichen Symptome sind fixer Schmerz in der Tiefe des Beckens, peritonitische Erscheinungen, Reizerscheinungen von seiten der Blase. Bei akuter gonorrhoischer Oophoritis kann die Menstruation unterdrückt oder unregelmäßig profus und langdauernd sein. Bei den schweren Formen allgemeiner Intoxikation tritt der Tod ein, ehe der Abszeß zur Entleerung reif ist; bei nicht puerperalen Abszessen ist Perforation in Blase, Rektum, Flexura sigmoidea beobachtet worden, bei gonorrhoischen Abszessen kommt ebenfalls Durchbruch nach diesen Organen vor oder langsame Rückbildung mit häufigen Rückfällen. Tritt bei gonorrhoischer Infektion zur Salpingitis purulenta der Ovarialabszeß hinzu, so ist anhaltend hohes, wenig remittierendes Fieber charakteristisch.

Die Diagnose ist selten sicher zu stellen, außer wenn es möglich ist, neben Berücksichtigung der genannten Ätiologie eine unter Fieber zunehmende Schwellung des Eierstocks zu verfolgen. Bei gonorrhoischer Infektion ist der sich bildende Sack so innig mit der Tube verklebt, daß es im Beginn unmöglich ist zu entscheiden, was Pyovarium, was Pyosalpinx ist.

Auch die Differentialdiagnose zwischen Ovarialabszeß und Vereiterung einer Ovarialzyste kann Schwierigkeit machen. Wichtig ist die Anamnese besonders in Beziehung darauf, ob schon früher ein Tumor da war oder nicht; wichtig ferner die Ursache der Vereiterung. Ein primärer Ovarialabszeß ist selten über kindskopfgroß, während Vereiterung größere Ovarialzystome besonders im Wochenbett befällt.

Die Therapie der akuten Oophoritis fällt zusammen mit der der Peritonitis: Ruhe, Eis, Opium. Geht der Abszeß nicht zurück, bleibt das Fieber hoch, so ist es besser, operativ dem prognostisch immerhin zweifelhaften Durchbruch vorzukommen. Bei kleineren Abszessen, besonders den mit dem Vaginalgewölbe in Verbindung stehenden, ist Punktion mit Erweiterung der Öffnung von der Vagina aus möglich. Bei nicht zu großen Säcken ist so Ausheilung unter Tamponade möglich. Dagegen macht man besser bei allen größeren Ovarialabszessen wegen der meist vorhandenen schweren Darmadhäsionen den Bauchschnitt. In steiler Beckenhochlagerung und bei genügender Abdeckung der Därme läßt sich eine allgemeine Infektion des Peritoneums vermeiden. Das durch Schwarten und Adhäsionen gekennzeichnete Bett des Tumors wird mit 10 %iger Kampheröllösung reichlich befeuchtet und ein Gazestreifen durch das hintere Vaginalgewölbe nach außen geleitet. Die Gefahr ist verschieden je nach der Virulenz des Eiters. Das frühere zweizeitige Verfahren kann man eventuell durch Tampondrainage nach Mikulicz umgehen.

b) Oophoritis chronica[1]).

Die chronische Eierstocksentzündung, eine mit „Empfindlichkeit verbundene chronische Schwellung der Eierstöcke", zeigt wie die chronische Metritis ein vielgestaltiges Bild, das manche Ärzte recht häufig, die anderen selten diagnostizieren.

Dieselbe kommt bei ledigen Personen, selbst Virgines intactae ebenso häufig vor als bei Verheirateten; unter den letzteren stehen die voran, welche kein oder nur ein Kind gehabt haben; im letzteren Fall gibt im Wochenbett erworbene Pelveoperitonitis und Perioophoritis nicht selten den Anlaß

[1]) Siehe Winternitz, Die chron. Oophoritis. Habilitationsschrift. Tübingen 1893. F. Pietzcker.

zur Erkrankung. Chronischer Vaginal- und Zervikalkatarrh, chronische Metritis und Endometritis führen ähnlich wie zu Parametritis post. auch zu chronischer Oophoritis. Die Veranlassung zu diesen chronischen Entzündungen gibt Anämie, Erkältung und Überanstrengung zur Zeit der Menstruation, unbefriedigte Gefühle bei Mädchen von Temperament mit und ohne Masturbation; ferner wirkt zu häufiger, ebenso Koitus mit impotenten Männern schädlich; ob der Koitus interruptus in der Tat so nachteilig ist, ist nicht sicher bewiesen. Gonorrhoische Infektion führt in ihrem Rückgang häufig zu chronischer Oophoritis, meist zugleich mit Salpingitis und Perioophoritis. Bulius betont das Vorkommen von chronischer Oophoritis in einem Eierstock, wenn der andere zystös oder dermoid erkrankt ist, ferner begleitet chronische Oophoritis Tubenerkrankungen, Uterusmyome und -karzinome. Wenn die Engländer den Alkoholmißbrauch als Ursache beschuldigen, so fallen hierbei wohl die anderen oben genannten Schädlichkeiten neben dem Alkohol mehr ins Gewicht. Ebenso glaube ich nicht, daß habituelle Verstopfung für sich allein imstande ist, die Erkrankung hervorzurufen. In der Mehrzahl der Fälle sind beide Ovarien befallen, selten beide gleichmäßig.

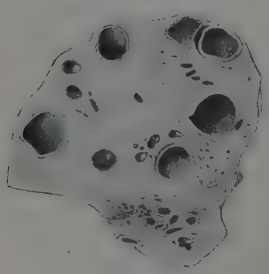


Fig. 195. Chronische Oophoritis mit kleinzystischen Bildungen.

Man kann hier die parenchymatöse Form von der interstitiellen nicht scharf trennen; es ist verständlich, daß, wie bei der akuten Form, die Erkrankung des Follikularapparates ohne eine solche des Stromas nicht denkbar ist und umgekehrt. Hegar hatte nach dem makroskopischen Bild für diese erstere Form den Namen kleinzystische Degeneration der Ovarien vorgeschlagen, während Ziegler den Ausdruck follikuläre Hypertrophie, französische Autoren den sklerozystische Oophoritis vorziehen. In der Tat ist bei den meisten chronisch erkrankten Ovarien eine vermehrte Menge von durch Flüssigkeitsansammlung vergrößerten Follikeln schon für das bloße Auge auf dem Durchschnitt zu sehen. Bulius verlegt das Wesentliche des Vorgangs in die Follikel: körniger Zerfall des Epithels, Verschwinden des Ovulums und des Cumulus proligerus, in manchen Follikeln ist neben dem etwas degenerierten Ovulum eine Anhäufung scholliger Gebilde, in anderen Blutergüsse wahrzunehmen. Später degenerieren auch die Primordialfollikel. Das Stroma zeigt nach Bulius weniger Veränderung, manchmal Kernwucherung, meist findet sich Vermehrung der Gefäße und Verdickung ihrer Wandung. Es hat keinen Zweck, für dieses Krankheitsbild mit Bulius einen besonderen Namen, die Angiodystrophia ovarica aufzustellen.

Im Gegensatz dazu verlegten Nagel und Winternitz den Schwerpunkt der chronischen Oophoritis in das Stroma; ersterer fand die Gefäße des Hilus gewuchert, reichlich mit Blut gefüllt, die Wände verdickt, und legt Wert darauf, daß die Follikel auffallend lang normal bleiben und entwicklungsfähige Eier enthalten und erst allmählich veröden; die Zunahme der Follikelflüssigkeit ist Stauungserscheinung durch Druck des schrumpfenden Bindegewebes. Bei Winternitz ist die Verdichtung des Bindegewebes der Parenchymzone ohne die von Stratz behauptete kleinzellige Infiltration die Hauptsache, daneben Schwund der Primordialfollikel und hyaline Entartung der Intima der Gefäße. Ähnliche Befunde fand Franz in einem typischen, jahrelang von mir beobachteten Fall von chronischer Oophoritis (s. Fig. 196): Bindegewebshyperplasie, zunehmende Follikeldegeneration und Verminderung der Gefäße.

Die Befunde der Autoren sind demnach nicht so verschieden, der Streitpunkt ist nur der, ob die Erkrankung der Follikel das Primäre oder Sekundäre ist. Alle Untersucher stimmen ferner überein, daß die Eierstöcke durchweg ums $1^1/_2$—2fache bis zu Hühnereigröße vergrößert, derber, härter sind; die Form bleibt erhalten, die Albuginea ist verdickt; perioophoritische Auflagerungen verbinden die Ovarien mit den Organen der Nachbarschaft oder dem Peritoneum; die Oberfläche ist nicht glatt, sondern bucklig durch die über die Oberfläche hervorspringenden Follikel. Meist finden sich dabei, ganz abgesehen von gonorrhoischer Erkrankung, chronisch katarrhalische Veränderungen der Tuben.

Symptome. Es ist schwer, das Krankheitsbild für sich allein aufzustellen, selten sind wirklich die Ovarien allein chronisch entzündet, meist sind daneben Tubenerkrankungen, Metroendometritis, Myome mit den daraus hervorgehenden Krankheitserscheinungen vorhanden.

Tritt die Erkrankung bei jungen Personen auf, so ist das erste Zeichen Veränderung der Menstruation; diese wird stärker, länger anhaltend, atypisch im Eintritt; die gesteigerte Blutung kann rein durch biochemische Veränderungen im Follikularapparat bedingt sein, aber auch Folge einer konsekutiven Hyperplasie des Endometriums sein. Andere Male wird die Menstruation sparsamer, postponierend und ist dann besonders schmerzhaft. Man kann darüber

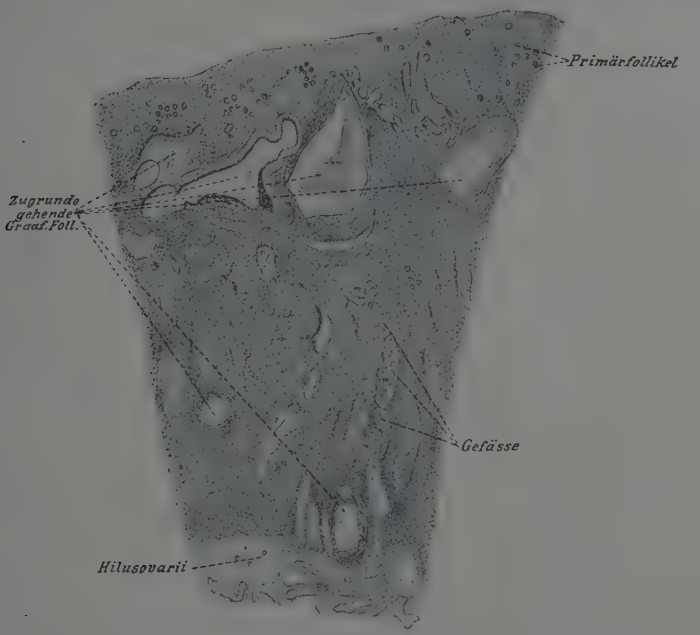


Fig. 196. Vergr. 10fach. Chronische Oophoritis. Vermehrung des interstitiellen Gewebes; hyaline Degeneration der Gefäße; Untergang zahlreicher Primärfollikel.

streiten, ob es Zweck hat, eine ovarielle Dysmenorrhöe aufzustellen. Die Schmerzen werden in die Ovarial- oder Nabelgegend verlegt, steigern sich vor der Menstruation und lassen durchaus nicht immer mit Eintritt derselben nach; möglich, daß die Schmerzhaftigkeit mit dem krankhafterweise ausbleibenden Platzen der Follikel zusammenhängt. Winternitz betont das Weiterkriechen der Schmerzhaftigkeit von einer Stelle des Ovariums zur anderen, von einem Eierstock auf den anderen. Ein weiteres Symptom ist Mittelschmerz; unter gesteigerter Empfindlichkeit des Uterus und der Ovarien treten lebhafte, eine bis mehrere Stunden dauernde Krämpfe in der Mitte der intermenstruellen Zeit auf, zuweilen gefolgt von blutigem oder schleimigem Abgang; daran schließt sich häufig eine empfindliche Anschwellung der Mammae, welche erst mit Eintritt der Menses zurückgeht.

In einem jahrelang genau von mir beobachteten Fall war die hartnäckige Dysmenorrhöe nach einem interkurrierenden Wochenbett, der Mittelschmerz aber erst nach der später vorgenommenen Entfernung der beiden chronisch verdickten und vergrößerten Ovarien verschwunden.

Während im Anfang die Ovarialschmerzen nur bei Anstrengung, Erregung, Defäkation, Koitus auftreten, werden sie später anhaltend, mit zeitweiser Steigerung. Dagegen ist die von Charcot als Krankheitsbild aufgestellte Ovarie kein Symptom der chronischen Oophoritis, die Ovarie ist eines der verschiedenartigen Erscheinungsbilder der Hysterie, wie die Hemikranie, Kardialgie, die Kostalgien usw. Daß bei Hysterischen auch einmal Veränderungen der Ovarien sich finden, darf uns nicht wundern. Der Koitus ist vielfach schmerzhaft, teils nur für den Moment, teils hinterläßt er ein oft 24 Stunden dauerndes Krankheitsgefühl, so daß sich Widerwille gegen den Verkehr einstellt. Die chronische Oophoritis bedingt weiterhin durch Zugrundegehen zahlreicher Follikel häufig Sterilität.

Schlimmer als die örtlichen Symptome sind bei längerem Bestehen der Krankheit die Allgemeinerscheinungen, die als Lendenmarksymptome in der nächsten Nachbarschaft wie im ganzen Organismus auftreten. Es darf uns das nicht wundernehmen; so gut von H. Freund Veränderungen der Nerven des Beckenbindegewebes bei Parametritis chron. atrophicans nachgewiesen worden sind, müssen wir solche bei den Nerven des noch weit empfindlicheren und mit dem Organismus der Frau in so lebhafter Wechselwirkung stehenden Eierstocks annehmen.

Es finden sich Störungen im zentralen, spinalen wie sympathischen Nervensystem. Diese müssen nicht bei jeder Oophoritis auftreten, viel hängt davon ab, ob die Kranke neuropathisch belastet ist oder nicht. W. A. Freund hat bei Besprechung der Folgesymptome der Parametritis posterior atrophicans das Krankheitsbild so meisterhaft gezeichnet, daß ich darauf verweisen möchte[1]). Es ist dasselbe, wie ich es oben im Anschluß an die chronische Metroendometritis beschrieb.

Die Diagnose muß es mit dem Nachweis greifbarer Veränderungen des Eierstocks sehr genau nehmen. Nur wenn bei wiederholter Untersuchung das Ovarium vergrößert, von unebener Oberfläche, härter, druckempfindlich gefunden wird, während andere Beckenorgane nicht oder wenig druckempfindlich sind, darf man von chronischer Oophoritis reden. Bei der Untersuchung ist es zweckmäßig, die Aufmerksamkeit im Moment des Drucks auf die Ovarien abzulenken, allenfalls das Experiment in Halbnarkose zu wiederholen ist. Zweifellos wird in der Praxis die Diagnose chronische Oophoritis viel zu oft gestellt. Druckschmerz bei Berührung des Eierstocks oder der Gegend desselben, zumal bei empfindlichen nervösen Personen, beweist noch lange keine Oophoritis. Theilhaber geht aber zu weit, wenn er das Krankheitsbild ganz streichen will. Die Häufigkeit von 1,3 % aller klinischen gynäkologischen Erkrankungen, wie sie v. Olshausen angibt, wird wohl richtig sein.

Die Prognose betreffs völliger Genesung ist ungünstig.

Behandlung. Prophylaktisch kommt allgemeine Kräftigung des Organismus durch Tonika, Eisen in Betracht, Abstellung von Schädlichkeiten (Onanie, Coitus impot. usw.), Regelung der Verdauung, Hebung der Ernährung. Anhaltende Bettruhe ist schädlich; regelmäßige, nicht zu ermüdende Bewegung, mäßiger Sport, Höhenaufenthalt zweckmäßig; in der Menstruationszeit dagegen ist Bettruhe angezeigt, mit Anwendung von

[1]) W. A. Freund, Gynäkologische Klinik. Straßburg 1885. S. 262 ff.

Wärme und Narkotizis, besonders Kodein, Heroin; einige Tage vorher Brompräparate.

Ist Schwellung und Empfindlichkeit der Eierstöcke festgestellt, dann örtliche Behandlung mit Unterlassung öfteren Untersuchens. Leider ist das Ovarium unseren therapeutischen Angriffen nicht so zugänglich wie der Uterus. In erster Linie passen Blutentziehungen am Uterus, ferner Sinapismen ins Kreuz und an die Innenfläche der Oberschenkel, trockene Schröpfköpfe an dieselben Stellen, Jodpinselungen, Jodglyzerineinreibungen der seitlichen unteren Bauchpartien. Ferner passen Vaginaltampons wie bei Metritis mit Jod, Ichthyol, Thigenol, Rektalsuppositorien mit denselben Mitteln. Für die als Neurose aufzufassenden Fälle von Ovarialneuralgie empfiehlt Olshausen subkutane Einspritzung von Antipyrin (1 in Aq. destill. 2,0) 0,5 in der Lumbalgegend. Die temperierten Wasserumschläge mit oder ohne Sole, Alkoholumschläge, heiße Wärmeflaschen erleichtern oft vorübergehend. Von Bädern passen Salzsolbäder und indifferente Thermen, künstliche Kohlensäurebäder, Moorbäder sind eher zu meiden.

Entsprechend der Gefahr der neurasthenischen und hysterischen Symptome ist rechtzeitig eine zweckentsprechende Behandlung einzuleiten.

Läßt sich mit der örtlichen Behandlung keine Besserung erzielen und leidet durch den Einfluß des Lokalleidens die Arbeitsfähigkeit und soziale Stellung des Individuums, dann kommt die Entfernung der kranken Ovarien in Frage. Ich stehe voll auf dem Boden der von Hegar aufgestellten Indikation, daß „Anschwellung der Eierstöcke, Reizerscheinung, vermehrte Schmerzhaftigkeit gegen Druck bei normaler Lage oder Dislokation in den Douglas, chronische Oophoritis und Perioophoritis die Veranlassung zur Operation werden kann" und bin mit den operativ gewonnenen Resultaten zufrieden, doch kann nicht streng genug gegen kritiklose Ausführung dieser Operation geeifert werden. Es genügt zur Indikationsstellung nicht, daß man eine kleine Zyste am Ovarium fühlt; nur das volle Bild der chronischen Oophoritis mit ihren Folgezuständen rechtfertigt die Operation, die zweifellos viel zu häufig ausgeführt wird. Es klingt merkwürdig, wenn Operateure, die sonst nicht gar zu asketisch in ihren Indikationen sind, die Entfernung der Ovarien wegen Schmerzhaftigkeit mit Hyperästhesie als „wissenschaftlichen Fehler" bezeichnen! Die schlechten Ergebnisse der Operation stammen nur daher, daß oft operiert wird, wenn die ursprünglich von der chronischen Oophoritis ausgehenden allgemeinen Reflexerscheinungen zu eingewurzelt sind, um rückgängig gemacht werden zu können; oder wenn Reizherde zurückbleiben.

Während früher die vaginale Operation hier sehr in Schwung war, bietet die abdominelle den Vorzug, daß man Adhäsionen, Erkrankungen der Tube finden und beseitigen kann; daß man bei jungen Individuen einen gesunden Teil eventuell nach einer Resektion erhalten kann. Doch sei man bei ausgesprochenem Krankheitsbild mit zu konservativem Vorgehen nicht zu freigebig.

7. Die Neubildungen der Ovarien.

Durch den enormen Aufschwung der operativen Tätigkeit sind unsere pathologisch-anatomischen Kenntnisse der verschiedenen Arten der Ovarialgeschwülste gewaltig vertieft worden; damit mehrt sich die Schwierigkeit der Einteilung. Die vom Standpunkte der Pathologen richtige Einteilung der Geschwülste je nach dem Ausgang von Parenchym oder Stroma hat für

den Praktiker unleugbare Nachteile; für diesen bleibt es vorteilhaft, die zystischen Geschwülste den soliden gegenüberzustellen. Immerhin will ich an dieser Stelle den Rahmen der Einteilung geben, die Pfannenstiel[1]) seiner ausgezeichneten Arbeit über Erkrankung der Ovarien vom morphologischen Standpunkt aus zugrunde gelegt hat.

I. Retentionszysten (Parenchymzysten) des Eierstocks.
1. Follikelzyste, Hydrops folliculi.
2. Corpus luteum-Zysten.

II. Neubildungen des Eierstocks.
A. Parenchymatogene Neubildungen.
I. Epitheliale.
1. Kystoma serosum simplex.
2. Adenomatöse Neubildungen.
Pseudomyxoma ovarii,
Kystadenoma pseudomucinosum,
Kystadenoma serosum papillare,
Adenoma papillare superficiale,
Traubenförmiges Ovarialkystom,
Kystadenom mit karzinomatöser Degeneration.
3. Karzinome.
II. Ovulogene Neubildungen.
1. Dermoidkystome,
2. Teratom (maligne ovulogene Neubildung).
B. Stromatogene Neubildungen.
1. Fibrom — Myom,
2. Angiom,
3. Enchondrom,
4. Osteom,
5. Chondrom,
6. Sarkom und Endotheliom.
C. Kombinationsgeschwülste.
Adenom und Karzinom,
Dermoid und Pseudomuzinkystom,
Kystadenom mit Sarkom und Endotheliom,
Karzinom mit Sarkom,
Tuboovarialkystom.

Die Notwendigkeit der Aufstellung der Gruppe Kombinationsgeschwülste illustriert die praktische Unzulänglichkeit einer rein morphologischen Einteilung. In einem Lehrbuch für Studierende und Ärzte kann es unmöglich meine Aufgabe sein, in die genauen histologischen Details der einzelnen Geschwulstgruppen einzugehen; wer sich dafür interessiert, der lese die klassische Darstellung Pfannenstiels in Veits Handbuch Bd. IV.

A. Zystische Tumoren des Ovariums.

a) Zysten der Ovarialfollikel und des Corpus luteum.

Pfannenstiel faßt diese zwei Formen unter dem Begriff der nutritiven Geschwulstbildung des Ovariums zusammen; es handelt sich um degenerative Prozesse des Follikelapparates mit Zurückgehen des Epithels und sekundärer Ansammlung von Flüssigkeit in schon vorhandenen Räumen. Die Anschauungen, wie groß ein Graafscher Follikel innerhalb des Normalen werden kann, sind etwas willkürlich. Leopold bildet Follikel mit 2,6 und 1,7 cm Durchmesser ab, Nagel solche mit 1 und 1,5 cm Durchmesser. Man wird also Follikel von über Kirschgröße als wirkliche Retentionszysten ansehen müssen. Kleinere Follikularzysten finden sich schon beim Neugeborenen, größere vom geschlechtsfähigen Alter an, im ganzen

[1]) Siehe Pfannenstiel, Die Erkrankungen der Ovarien. Veits Handbuch Bd. IV. 2. Aufl. 1908.

bei jüngeren Personen. Es ist zweifellos, daß solche Zysten durch krankhafte Sekretion der Follikel entstehen, indem zu Beginn und selbst bei größeren Exemplaren Eizellen nachgewiesen wurden. Wenn bei stärkerer Anfüllung die Zellen der Membrana granulosa zugrunde gehen, so entbehrt die Follikelzyste des Epithels an der Innenwand; in der bindegewebigen Wand finden sich spärliche Reste von Ovarialgewebe aus einzelnen Graafschen und atretischen Follikeln, bestehend von normalem Ovarialgewebe, umgeben.

Follikelzysten erreichen durchschnittlich die Größe des Kopfes eines Neugeborenen. Ursprünglich einfächrig können sich durch Zusammenfließen mehrfächrige bilden. Je größer die Zyste, je mehr Follikel sie verbraucht hat, um so weniger funktionsfähiges Ovarialgewebe ist erhalten. Der Inhalt ist serös dünn, mit geringem Eiweißgehalt, enthält wenig körperliche Elemente mit Zelltrümmern.

Die Anschauung v. Kahldens[1]), welcher den Hydrops folliculi als eine adenomatöse Neubildung deutet, welche sich aus Einsenkungen des Keimepithels, mit passivem Verhalten des umgebenden Bindegewebes entwickelt, ist nur für einzelne Fälle zulässig.

Pfannenstiel will gegenüber diesen Retentionszysten noch eine andere Art aufrecht halten, als Kystoma serosum simplex, bisher als Hydrops folliculi bezeichnet. Diese Zysten tragen ein sich unbegrenzt vermehrendes Epithel und bilden größere Geschwülste, mannskopfgroß und darüber. An der Innenwand finden sich zuweilen kleine, zarte Papillome.

Die klinische Unterscheidung zwischen Follikularzyste und Kystoma serosum simplex (Pfannenstiel) ist ante operationem oft unmöglich; histologisch ist sie in den Anfängen durchführbar.

Eine bösartige Neubildung der Follikel beschreibt Schröder, darin v. Kahlden folgend, unter dem Namen Folliculoma malignum ovarii; charakteristisch hierfür ist die Bildung dicht mit Epithelzellen gefüllter follikelähnlicher Alveolen, in welchen radiär gestaltete Zellen mit homogener Protoplasmamasse und mißglückten Eianlagen liegen.

Als das Charakteristische der Corpus luteum-Zysten nahm man bisher den welligen Verlauf der Innenwand mit der Ocker-Orangefärbung dieser Schicht an. Pfannenstiel weist darauf, daß Luteinzellen nicht immer den Beweis erbringen, daß ein Corpus luteum dagewesen ist. Denn es gibt nicht nur Granulosa-Luteinzellen, sondern auch solche, welche von der Theca interna abstammen und bindegewebigen Ursprungs sind. Er schlägt daher vor, den Namen Corpus luteum-Zysten durch die einfache Bezeichnung Luteinzyste zu ersetzen. Man versteht also darunter Zysten, welche innen eine Luteinmembran tragen. Die Wand läßt auf dem Durchschnitt zwei Schichten erkennen, eine äußere bindegewebige und innere breite, gut abziehbar, gelblich oder gelblichbräunlich, meist wellig. Diese enthält die charakteristischen Luteinzellen.

Die Zysten erreichen dieselbe Größe wie die Follikelzysten, sind einkammerig oder mehrkammerig; bei kleineren Zysten, die aus dem Corpus luteum hervorgegangen, ist der wellige Verlauf der Innenwand deutlich.

Verwachsung kommt hier vor wie bei den Follikelzysten, ferner aber Hämatom- und Abszeßbildung. Was den Zusammenhang dieser Luteinzysten mit der Entstehung des Chorioepithelioma und der Blasenmole betrifft, so verweise ich bei dieser noch nicht geklärten Frage auf die Lehrbücher der Geburtshilfe[2]).

Zu den Retentionszysten gehören auch die schon oben besprochenen Tuboovarialzysten. Diese erreichen keine bedeutende Größe, meist ist die Tube in ihrem Verlauf auf dem Sack durch die eigentümliche Retortenform noch zu erkennen; bald stellt die Tube, bald das Ovarium den größeren Anteil zu dem gemeinschaftlichen Sack, dessen Kommunikationsöffnung gewöhnlich eng ist.

[1]) v. Kahlden, Über die Entstehung einfacher Ovarialzysten usw. Jena 1899. G. Fischer.

[2]) Siehe Schickele, Hegars Beiträge Bd. 10.

Schon oben habe ich als wahrscheinlichste Erklärung die von G. v. Veit hingestellt, wonach ein entzündlicher Prozeß zum Verschluß der Tube und gleichzeitig zur Verklebung derselben mit dem Ovarium führt. Bildet sich nun durch Hypersekretion ein Hydrosalpinx und zugleich ein Hydrops des Graafschen Follikels, so können unter steter Verdünnung der zwischenliegenden Wände die beiden Hohlräume sich ineinander ergießen. In einem von Runge und Thoma beschriebenen Fall von Tuboovarialzyste war die abdominelle Öffnung der Tube verklebt, und die zwischen den Zysten hergestellte Öffnung eine neue. Seltener ist Kommunikation der Tube mit einem Kystoadenoma pseudomucinosum beobachtet.

Ist der Isthmus der Tube durchgängig, so kann sich der Inhalt des gemeinsamen Sackes periodisch durch den Uterus nach außen entleeren, Hydrops tubo-ovarialis profluens.

b) Kystadenoma pseudomucinosum. Multilokuläres proliferierendes Kystom.

Diese Gruppe umfaßt die Hauptmenge der Ovarialgeschwülste und nimmt dadurch klinisch und praktisch unser besonderes Interesse in Anspruch. Sie stellen zugleich die größten der vorkommenden Abdominalgeschwülste vor, und enthalten nicht selten 30—40, selbst bis zu 100 Liter Flüssigkeit. Das Gewicht der Gesamtgeschwulst ist im Maximum (Zacharias) zu 132 kg angegeben worden, also weit das Gewicht des Kranken übertreffend. Bei der jetzt vorhandenen Neigung, alle Neubildungen früh zu operieren, kommen solche Riesengeschwülste selten mehr vor.

Die zusammengesetzten Ovarialkystome stellen nie gleichmäßig rundliche Geschwülste dar, ihr Zusammenfließen aus einer großen Zahl kleinerer Zysten zeigt sich dadurch, daß an der Außenfläche unregelmäßige bucklige Vorsprünge vorhanden sind. Die derbe Wandung ist weißlich-bläulich, bald eigentümlich glatt, bald facettiert, sie hat zuweilen mit Knorpel eine gewisse Ähnlichkeit, ist nicht überall gleich dick (durchschnittlich 3—5 mm), (einen Fall von 9 cm Dicke beschreibt Roberts), sondern zeigt äußerlich Vertiefungen, wie durch Mazeration entstanden. In der derben Wandung verlaufen selten größere Arterien, nur stärkere Venen. Bei intraligamentärem Sitz der Geschwulst ist ein bald mehr, bald weniger gefäßreicher, verschieblicher Peritonealüberzug über der Tumorwand nachweisbar. An dieser eigentümlichen Wandung läßt sich der Tumor sofort von anderen Geschwülsten unterscheiden. An Stellen, wo kleinere Tumoren die Wand vortreiben, ist die Farbe oft dunkler bis schwärzlich infolge des Durchscheinens des Inhaltes durch die verdünnte Wand. Die Kystome kommen sowohl ein- als doppelseitig vor; im letzteren Fall überwiegt gewöhnlich das Kystom der einen Seite bedeutend. Die Kystome sind ursprünglich multilokulär angelegt; von der Innenwand größerer Zystenräume entstehen neue Tochterzysten, welche bei fortschreitender Verdünnung ihrer Wand in die Hauptzyste durchbrechen; so hat jede Geschwulst die Tendenz, durch Zusammenfließen der kleineren Räume immer größere zu bilden; je jünger die Geschwulst, um so mehr ist sie multilokulär, je älter, um so eher unilokulär. Wirklich unilokuläre Geschwülste findet man hier selten, auch bei Kolossalzysten kann man noch kleine Tochterblasen an der Innenwand finden, stets aber als Überreste der durchbrochenen Wandungen halbmondförmige, leistenartige Vorsprünge, die teils ganz der Wand aufsitzen, teils unterbrochen sind und

zuweilen noch Gefäße enthalten. Manchmal laufen größere Gefäße, nur mit dünner Stützsubstanz versehen, frei durch die Höhlung. Am häufigsten sind die multilokulären Geschwülste, wo neben zahlreichen kleineren drei bis vier große Hohlräume vorhanden sind; bei kleineren Kystomen findet man noch einen alveolären, bienenwabenartigen Bau.

Die Begrenzung der Geschwulst ist durch die Hauptzystenwand gegeben, die wesentlich aus zwei Lagen besteht, welche der Tunica fibrosa und propria des Graafschen Follikels entsprechen; die äußere Schicht ist eine derbe, parallelfaserige Bindegewebsschicht, analog der Albuginea; die innere ist die Trägerin des einschichtigen dichtstehenden Zylinderepithels, kleine Blut-

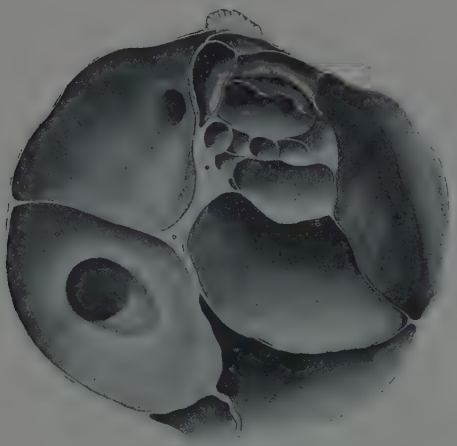


Fig. 197. Kystadenoma pseudomucinosum. (Durchschnitt.)

gefäße führend; zwischen beiden ist eine lockere, die großen Gefäße enthaltende Schicht eingeschoben.

Die Kystadenome treten in zwei Hauptformen auf, die nicht selten kombiniert vorkommen.

a) Das Kystadenoma pseudomucinosum (Pfannenstiel), Kystoma proliferum glandulare (Waldeyer), findet sich meist für sich allein, ist exquisit diejenige Form, welche die Kolossaltumoren bildet.

Von der Ähnlichkeit der Einstülpungen des proliferierenden Zystenepithels mit tubulösen Drüsen stammt die Bezeichnung dieser Geschwülste als Adenome. Diese schlauchförmigen Epitheleinstülpungen gehen sowohl vom Follikelepithel als vom Keimepithel aus, sie bestehen aus einer einfachen Lage Zylinderzellen mit sparsamem Bindegewebe und Gefäßen. Die Zylinderzellen entwickeln an ihrer Oberfläche den diesen Geschwülsten eigentümlichen Schleimstoff, das Pseudomuzin. Durch die Anfüllung mit schleimigem Gewebe werden die Schläuche bald länger, bald kürzer und schnüren sich ab. Je weiter sich Tochterzysten bilden, um so mehr verdünnt sich das zwischenliegende Gewebe; schließlich hört die Ernährung der Zwischenwand auf, das Epithel zerfällt und die benachbarten Kystome brechen ineinander durch.

Der Inhalt dieser Kystome stellt eine zähflüssige, schleimige, fadenziehende Flüssigkeit dar; zuweilen ist er so gallertig, daß er selbst bei angeschnittener Geschwulst nicht ausfließt; dies ist besonders bei kleinen Zysten der Fall, welche auf dem Durchschnitt im ganzen ein wabenartiges Gefüge haben; andere Male ist der Inhalt dünnflüssig, serös; im allgemeinen wird mit der Größe der Zysten der Inhalt dünnflüssiger; doch enthalten zuweilen auch kleinere Zysten je nach ihrer Entstehung schon von Beginn ab dünne Flüssigkeit. Die Farbe wechselt, bald hell durchscheinend weiß oder mit gelblichen Streifen vermischt, bald ins Dunklere spielend, durch alle Nuancen des Blutfarbstoffes, bräunlich wie Schokolade, grünlich bis schwarz; zuweilen ist noch ganz frisch ergossenes, flüssiges oder koaguliertes Blut darin. Auf der Oberfläche des schleimigen Inhalts schillern oft massenhaft Cholestearinkristalle, doch sind dieselben nichts für Ovarialgeschwülste Beweisendes.

Die chemische Untersuchung des Zysteninhalts hatte früher weit mehr die Forscher beschäftigt; erst die Untersuchungen von Hammersten, Oerum und Pfannenstiel[1]) haben Aufklärung gebracht. Dem letzteren verdanken wir zugleich den so wichtigen Vergleich des chemischen Inhalts mit dem histologischen Befund.

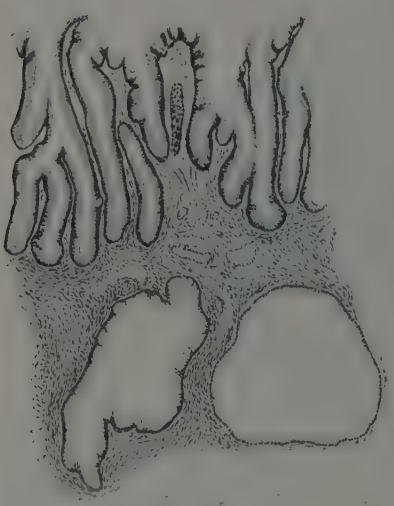


Fig. 198. Schlauchbildung bei Cystoma pseudomucinosum.

Während noch Waldeyer, Spiegelberg u. a. das Paralbumin und Metalbumin als den für Ovarialkystom charakteristischen Inhalt ansahen und, wie der Name besagt, die Stoffe zu den Eiweißkörpern zählten, hat Pfannenstiel den Nachweis erbracht, daß der charakteristische Körper ein schleimähnlicher Stoff ist, daher Pseudomuzin genannt. Das Charakteristische der Pseudomuzine ist, daß sie mit Wasser eine zähflüssige, fadenziehende Lösung geben, durch Alkohol, aber nicht durch Essigsäure fällbar sind, und beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren durch Spaltung in Zucker und Eiweiß übergehen, so daß im Filtrat die Trommersche Probe Reduktion, wie bei einer Zuckerlösung, ergibt. Das Pseudomuzin gehört nach dieser chemischen Eigenschaft zu den Glykoproteiden.

Das Pseudomuzin findet sich weder im normalen Follikel noch in Graafschen Follikelzysten, spärlich und nicht regelmäßig in dem Inhalt der papillären Kystome, am reichlichsten in den glandulären Kystomen. Der diagnostische Wert der Probe wird dadurch in geringem Maße beeinträchtigt, daß es von Gönner und Pfannenstiel im Aszites bei Karzinom der Leber und des Darms beobachtet wurde, während sonstiger Aszites frei davon ist.

Das Pseudomuzin entsteht nicht durch Degeneration der neugebildeten Zylinderepithelien, sondern es ist Produkt einer wahren Zellsekretion; die Zellen gehen hierbei nicht zugrunde, sondern bleiben erhalten. Nur in älteren Zysten, deren Ernährungsbedingungen vermindert sind, kommt es zur Zellentartung, die sich durch Fettmetamorphose der Epithelzellen, kolliquative Entartung derselben, Zerfall der Kerne, Bildung von Körnchen, Nekrose der Epithelien charakterisiert. Es stimmt nicht ganz mit der Gutartigkeit der Pseudomuzinzysten, daß man Wucherungen derselben bis auf die Portio und Metastasen in der Lunge fand, ebenso erlebte ich nach Exstirpation einer solchen, vom pathologischen Anatomen als gutartig bezeichneten Geschwulst Bauchnarben- und Bauchhöhlenrezidive.

b) Das Kystadenoma serosum papillare (Pfannenstiel), Kystoma proliferum papillare (Waldeyer). Auch hier findet man meist mehrfächrige Zysten, die aber lang nicht die Größe der vorigen erreichen. Die Zystenwand enthält auch hier schlauchförmige

[1]) Pfannenstiel, Archiv f. Gynäk. Bd. 38, S. 407. Über die Pseudomuzine der zystischen Ovarialgeschwülste.

Bildungen, von Zylinderepithel bedeckt, welche aber dem die Gefäße tragenden Bindegewebe folgen und welche im Beginn und auch später Flimmerepithelbesatz zeigen. Das Wesentliche ist aber die Papillombildung, die von der Innenwandung der Zysten ausgeht; den primären Epithelsprossen folgt Bindegewebswucherung mit Gefäßneubildung, die schleimiger Degeneration unterliegen kann.

Die Papillome verzweigen sich dendritisch in den vorhandenen Hohlräumen, bis der ganze Hohlraum durch die gewucherten Massen ausgefüllt ist; je massenhafter, um so ähnlicher werden sie den hahnenkammförmigen Auswüchsen anderer Körperstellen. Die Papillome sind anfangs sehr gefäßreich und zum Bluten geneigt; man findet bald frisches flüssiges, bald älteres Blut in den Zystenräumen. Bei stärkerem Wachstum komprimieren sie sich gegenseitig, so daß sie infolge ungenügender Ernährung verfetten, nekrotisieren und sich als weiße, körnige, Reiskörnern ähnliche Massen in dem serösen Inhalt der Kystome finden. Andere Male durchwachsen die Papillome die Zystenwand, wuchern in benachbarte Zysten hinein oder greifen von der äußeren Zysten-

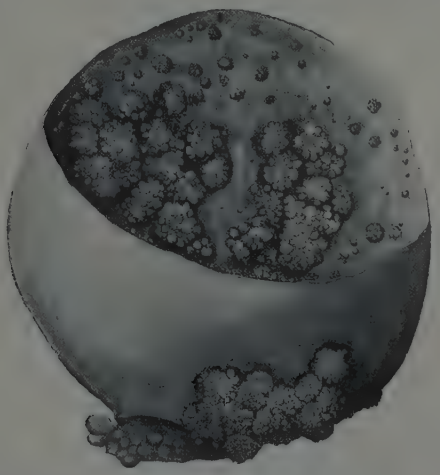


Fig. 199. Kystadenoma serosum papillare (aufgeschnitten). Durchbruch der Papillome durch die Wandung.

wand auf das Peritoneum des Lig. latum, die Tube, den Uterus, das benachbarte Bauchfell über; im Anfang bewahren diese Papillome in ihrem Weiterwuchern den Charakter gutartiger Bildungen, sehr bald aber nehmen sie einen malignen Charakter an. Der Inhalt dieser Geschwülste ist serös, klar oder trüb, je nach der Zellbeimischung; der Eiweißgehalt ist verschieden, sie enthalten kein Pseudomuzin.

Glockner hat nachgewiesen, daß manche der makroskopisch als Papillome imponierenden Geschwülste keine solchen sind; man findet auf Serienschnitten statt der Papillen eine Einschachtelung von Drüsenschläuchen mit Septa; er nennt diese Tumoren pseudopapilläre Ovarialgeschwülste.

Mit Recht will Pfannenstiel von diesen papillären Kystadenomen die Oberflächenpapillome nicht scharf trennen. Die Papillen gehen direkt vom Keimepithel durch Wucherung desselben aus. Diese Geschwülste sind kleiner als das papilläre Kystadenom, meist doppelseitig, gestielt; sie werden leicht maligne, indem Geschwulstteile abbröckeln und sich auf der Serosa der Därme, des Douglas, Peritoneums implantieren. Man findet nicht selten auf der einen Seite ein Oberflächenpapillom, auf der anderen ein Kystadenoma serosum papillare.

Die Frage nach der Entstehung der multilokulären Kystome hatte von jeher die Forscher beschäftigt. Nachdem Waldeyer den epithelialen

Charakter derselben bewiesen hatte, dachte man an die Graafschen Follikel, die Pflügerschen Schläuche, an das Keimepithel als Ausgangspunkt. Die Graafschen Follikel hatte Virchow als Ausgangspunkt

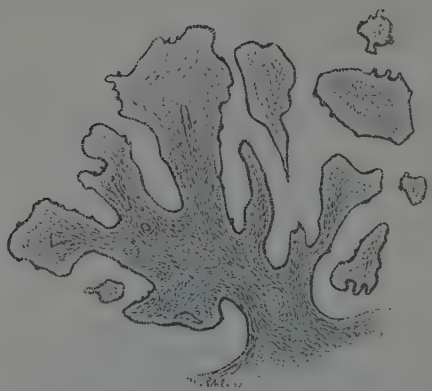


Fig. 200. Aus einem Kystopapilloma ovarii. (Mäßige Papillenbildung.)

zurückgewiesen, indem er zeigte, daß die großen Kystome aus einer Masse neugebildeter Zysten zusammenfließen; Waldeyer u. a. Autoren leiteten die Kystome von den Pflügerschen Schläuchen ab. Nachdem aber

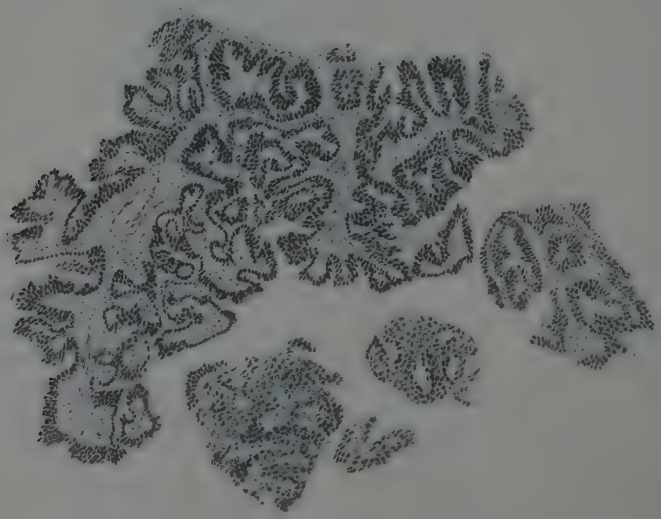


Fig. 201. Kleines papillomatöses Kystom im Ovarium karzinomatös. (Darunter Metastasen in der Bauchhöhle.)

Pfannenstiel gezeigt hat, daß normales Keimepithel sich einstülpt und krankhafterweise sich in Flimmerepithelzysten umwandelt, ist nicht von der Hand zu weisen, daß neben der Entstehung von Pflügerschen

Schläuchen auch multilokuläre Kystome in dieser Art durch Einstülpung von Keimepithel sich bilden können.

Als seltenere Formen der Kystadenome sind noch anzuführen:

Die Flimmerepithelkystome, die Olshausen zuerst von anderen Papillomen trennte; es sind ebenfalls kleinere, papilläre, meist doppelseitige zystische Geschwülste, die häufig intraligamentär und oft bösartig sind. Die Innenfläche der vom Epoophoron ausgehenden Zysten ist von Flimmerepithelien besetzt; sie decken sich also teilweise mit Kystadenoma serosum simplex.

Selten sind traubenförmige Ovarialkystome, wie sie Olshausen und Baumgarten beschrieben haben, deren Entstehung auf die Markstränge zurückzuführen ist. Die ersten Anfänge wurden im Hilus des Ovariums gesehen. Hier findet sich eine große Anzahl von zystösen Blasen, ähnlich einer Blasenmole von Trauben- bis Faustgröße, mit serösem Inhalt und flimmerndem Zylinderepithel; sie sitzen an der Stelle des Eierstocks, der Tube, dem Lig. latum usw. Ein zystenfreier Stiel läßt sich nicht bilden; die Exstirpation ergab kein Rezidiv. Außerdem gibt es noch traubenförmige Ovarialzysten, die wahrscheinlich durch myxomatöse Degeneration der Endknospen der Oberflächenpapillome entstehen; diese sind nicht immer gutartig.

Von klinischer Wichtigkeit ist das Pseudomyxoma peritonei, zuerst beschrieben von Werth; es entsteht wohl durch Platzen von Myxoidkystomen und Zerstreuung des gallertigen Inhalts der Zyste auf Bauchfell, Därme, Netz und Infiltration in das subperitoneale Gewebe. Man muß hier mit den Händen schöpfend von der Oberfläche der Därme, dem Netze die myxomatösen Massen, die äußerst zäh und klebrig sind, wegschaffen. Hier läßt sich ein Stiel der nicht immer doppelseitigen Geschwulst bilden. Andere Male entsteht die Neubildung erst nach Entfernung von Kystadenomen, so daß sie als Metastasen anzusehen sind. Meine Erfahrungen decken sich mit denen von Fritsch, daß Rezidive nicht so zu fürchten sind.

c) Dermoidkystome der Ovarien.

Die Dermoide sind durchschnittlich kleiner als die Follikularzysten und als die pseudomuzinösen Kystadenome; sie kommen ein- und doppelseitig vor, nach Olshausen in 3,5 % der operierten Fälle. Größere Geschwulstbildungen entstehen, wenn Dermoide sich mit pseudomuzinösen und serösen Kystadenomen kombinieren.

Die Dermoide zeigen deutlich die Bestandteile aller drei Keimblätter, welche sich in dem der Innenwand des Sackes aufsitzenden Zapfen finden; er enthält sämtliche Schichten der Haut, hauptsächlich Epidermis mit Lagen von verhornten und Rundzellen, Unterhautfettgewebe, Haare, Schweiß- und Talgdrüsen, Knorpel, Knochen, Zähne; seltener ist graue Nervensubstanz, gehirnähnliche Bildungen, drüsenartige Gebilde, ein Bulbus, eine Art Brustwarze gefunden worden.

Charakteristisch sind für die Dermoide die Haare, Knochen und Zähne; die Haare meist zu großen Ballen verfilzt, lose in der Flüssigkeit schwimmend, oder noch im Zusammenhang mit der Balgwandung einer Papille aufsitzend; die Farbe derselben ist grau, bräunlich, zuweilen rötlich, blond; daneben findet sich schmieriges Fett, das in der Körperwärme flüssig, ölähnlich, beim Entleeren des Sackes sofort gerinnt, selten ist es in kirschgroßen Kugeln in der Flüssigkeit verteilt. Die Knochen zeigen unregelmäßige Formen, einigemal die eines Unterkiefers; die zahlreich vorhandenen gut ausgebildeten Zähne haben normalen Bau, man findet gewöhnlich nur 10 bis 30, selten

bis zu 300; eine Rarität stellt ein Präparat Rokitanskys vor, wo ein Milchzahn durch einen nachrückenden Backzahn emporgeschoben wird; ebenso der Fall von Wyder, der bei einer ins Vaginalgewölbe durchgebrochenen Dermoidzyste per vaginam eine Zahnextraktion machte. Außerdem findet man Bildungen, welche vom Mesoderm und Entoderm abstammen, Drüsen, Hohlräume mit Zylinderepithel, glatter Muskulatur usw.

Untersucht man die Zystenwandung eines Dermoids mikroskopisch, so findet man nach innen die Epidermis mit ihren mehrfachen Schichten, die inneren Zellen kernlos, dann kernhaltige, schließlich rundliche, darunter kommt eine papillentragende Bindegewebeschicht, dann oft eine Art Panniculus adiposus, nach außen eine fibröse Schicht. Die Dermoidzysten können für sich abgeschlossen in einem großen Kystadenom vorkommen, oft mehrere voneinander getrennte Dermoide, häufig auch kommunizieren infolge von Perforation die Säcke des Dermoids und Kystoms.

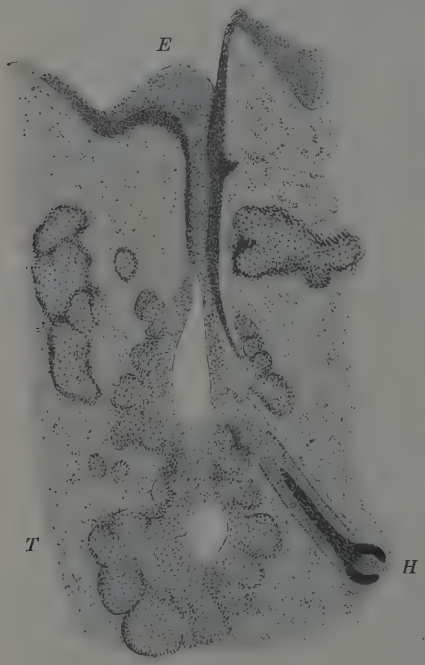


Fig. 202. Dermoid des Ovariums.
E Plattenepithel (Epidermis); T Talgdrüsen; H Haaranlage, das Ganze umgeben von lockerem fettdurchsetztem Bindegewebe.

Die Frage nach der Entstehung der Dermoide hat verschiedene Hypothesen hervorgerufen. Beim Neugeborenen sind sie enorm selten (Klob). Die Ansicht, daß es sich um fötale Inklusionen handle, ist verlassen; ebenso wird die Hypothese von His, daß bei der Entwicklung des Ovariums aus dem Achsenstrang sich die drei Keimblätter noch nicht getrennt haben, wodurch Teile des oberen und mittleren Keimblattes in die Anlage des Eierstockes gelangen, bestritten.

Am meisten Wahrscheinlichkeit hat die Erklärung dieser Bildungen als ovulogene Neubildung. Nach Pfannenstiel handelt es sich um krankhafte Entwicklung der Eizelle, welche hierbei auf parthogenetischem Wege die einzelnen Bestandteile des Fötus bildet (rudimentäre Ovarialparasiten Wilms). Im Gegensatz dazu leitet Bandler die Dermoide vom Wolffschen Körper und Wolffschen Gang ab; er verneint mit Bezug auf Fehlen von Plazenta oder Chorionzotten die parthogenetische Entstehung, ebenso die Beteiligung des Entoderms (Fehlen von Bildungen der Leber und Niere).

Daß ein Dermoid sich häufiger als andere Ovarialgeschwülste durch Einwanderung von Keimen entzündet, ist nicht bewiesen. Dagegen kommt auch karzinomatöse Degeneration der Dermoide vor.

Eng zu den Dermoiden gehören die Teratome, solide, von einer Menge kleinster Zystchen durchsetzte Geschwülste; sie enthalten Gebilde aller Keimblätter, zeichnen sich durch eigentümliche Atypie des Epithels und durch enorme schrankenlose Wucherungen aus; sie sind demnach als maligne ovulogene Bildungen zu bezeichnen. Vielfach kombinieren sie sich mit Dermoiden oder Kystadenomen.

d) Geschwülste des Nebeneierstocks. Zysten des Epoophorons oder Parovariums.

Die Zysten des Parovariums sind von denen des Lig. latum, mit welchen sie früher zusammengeworfen wurden, scharf zu trennen.

Das Epoophoron (Parovarium, s. Fig. 190) liegt im äußeren Drittel des Mesosalpinx zwischen Ovarium und Tube, dem Mesosalpinx der Ampulle entsprechend; es ist der fötale Rest des Sexualteils des Wolffschen Körpers. Dasselbe besteht aus einem Hauptkanal und 12—15 senkrecht zu diesem verlaufenden Nebenkanälchen; diese enthalten Muskelfasern und Flimmerepithel, so daß der Nachweis von Flimmerepithel in einer Zyste der Lig. lata entscheidend für Diagnose der Parovarialzyste ist. Die Parovarialzysten sind meist einfach, selten mehrfächrig, die Größe übersteigt

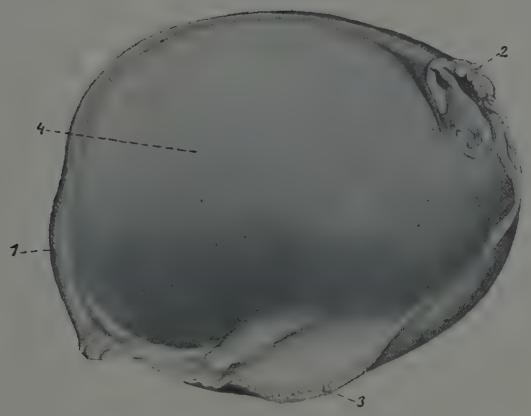


Fig. 203. Parovarialzyste.
1 Tube. 2 Ampulle. 3 Ovarium. 4 Parovarialzyste.

kaum die eines Kinderkopfes, nur in einem Fall fand ich eine bis zum Nabel reichende, 3 Liter Flüssigkeit enthaltende Zyste.

Die Zyste liegt zwischen den Blättern des Lig. latum, dieselben entfaltend, und ist daher von verschieblichem Peritoneum bedeckt, gewöhnlich liegt ihr die (bis zu 46 cm) verlängerte Tube unmittelbar auf, das Ovarium liegt an der hinteren unteren Seite manchmal recht knapp an; seltener ist die Parovarialzyste gestielt, so daß es zur Torsion kommt. Die Parovarialzyste kann je nach ihrem Wachstum das Lig. latum weit herunter bis zum Beckenboden entfalten. Charakteristisch ist neben dem beschriebenen Verhalten von Tube und Ovarium die Verschieblichkeit des gefäßhaltigen Peritonealüberzugs auf dem Tumor. Ohne Nachweis des Ovariums ist die Unterscheidung von subseröser Entwicklung einer Ovarialzyste nicht zu machen.

Der Inhalt der Parovarialzyste ist fast rein wässerig, hat ein spezifisches Gewicht von 1002—1007, Spuren von Eiweiß und keine körperlichen Elemente aufzuweisen. Die innere Oberfläche des Sackes trägt Flimmerepithel.

Selten finden sich im Innern kleine papilläre Wucherungen. Andere Male ist der Inhalt schleimig, zäh, bräunlich, eiweißreich; maligne Degeneration soll vorkommen.

Von Aschoff und Pick sind taubenei- bis nußgroße epoophorale Adenomyome beschrieben worden, für welche der Sitz zwischen Tube und Ovarium beweisend ist.

Allgemeines über Ovarialtumoren.

Während im vorhergehenden die pathologisch-anatomische Schilderung einzeln für die epithelialen und desmoiden oder nach anderer Einteilung für zystische und solide gegeben werden mußte, ist für einzelne anatomische und klinische Merkmale, für die Symptomatologie, Prognose und Therapie eine allgemeine Zusammenfassung unerläßlich, wenn nicht störende Wiederholungen vorkommen sollen.

Stielbildung.

Die im vorstehenden geschilderten Ovarialgeschwülste hängen nicht immer in gleicher Weise mit der Nachbarschaft zusammen. Der einfachste Typus des Zusammenhangs der Ovarialgeschwulst mit Lig. latum und Uterus ist der durch die normale Implantation des Eierstocks gegebene. An der Hinterfläche des Lig. latum erhebt sich eine sekundäre Bauchfellfalte zur Aufnahme und Befestigung des Eierstocks, welche mit scharfem Rand am Hilus endigt. Wächst der letztere zum Tumor aus, so wird die Falte gedehnt, je größer der Tumor, um so breiter und länger wird die Insertion am Lig. latum sein, zu gleicher Zeit vergrößert sich der Anteil des Lig. ovarii suspensorium und ovar. proprium am Stiel in entsprechender Weise. Auch die Tube mit ihrem Mesosalpinx wird mit dem dem Lig. latum gestielt aufsitzenden Tumor entsprechend entfaltet. Bei kleineren Tumoren liegt sie oberhalb des Tumors, fällt derselbe aber infolge seiner Größe über die obere Kante des Lig. latum nach vorn über, dann wird die Tube mit Mesosalpinx am vorderen Umfang von der Mitte bald nach seitlich abwärts, bald nach oben verlaufen. Entwickelt sich der Ovarialtumor mehr in der äußeren proximalen Partie des Eierstocks, so geht ein lang ausgezogenes Lig. ovar. propr. in den Tumor über, rückt er mehr nach innen dem Uterus nahe, dann wird dieser Teil sehr kurz. Das Lig. uteri rotundum wird nur dann im Stiel gefunden werden, wenn der Tumor breit aufsitzend an den Tubenwinkel herantritt oder bei gewissen Arten der intraligamentären Entwicklung. Ein wichtiger Teil des Stiels ist das Lig. suspensorium ovarii. Meist ist dieser Teil straff und kurz, entsprechend dem gewöhnlichen Verhalten desselben; oft aber ist dieser Teil des Lig. latum stark gedehnt, so daß bei sehr beweglichen Tumoren Lig. latum, Lig. ovarii propr. und Tube samt Lig. suspensorium ovarii gleichmäßige Bestandteile des Stiels bilden.

Die für den Operateur günstigsten Stiele sind die langen; so kann das Lig. latum vom Tumor bis zu seinem Ansatz 15—20 cm lang sein; von dieser Größe geht es abwärts bis zum völligen Mangel des Stiels, wenn die Geschwulst breit dem Lig. latum aufsitzt. Der Stiel kann ferner schmal, nur 1—2 cm breit sein, er kann aber, und das ist häufiger, 10—12 cm breit sein. Man unterscheidet dann, besonders im durchfallenden Licht, neben den genannten Bestandteilen die Gefäße des Stiels. Am medianen Rand liegt ein stärker entwickelter Ast, von der Uterina stammend, daneben die Vene, am lateralen die Arteria spermatica mit Vene, dazwischen laufen dann regellos bei großen Tumoren oft über bleistiftdicke Venen im Lig. latum. Selten ist durch einen Spalt im Lig. latum ein doppelter Stiel gebildet, dessen medianer Teil das Lig. ovar. samt Tube, dessen lateraler die Spermatikalgefäße enthält, hier ist die Gefahr der Stieldrehung groß, und es kann auch, wie Werth sah, durch Hereinschlüpfen einer Darmschlinge in die Lücke die Gefahr des Darmverschlusses entstehen.

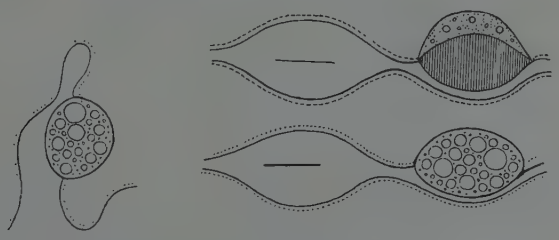
Nicht immer entwickeln sich die Stielverhältnisse in der beschriebenen Weise; der Tumor kann vom Hilus aus in die Platte des Lig. latum hineinwachsen: subseröse, besser intraligamentäre Entwicklung des Tumors; man

findet dann über demselben eine dünne verschiebliche, gefäßreiche Bauchfellschicht. Ob es schon angeboren vorkommt, daß die Entwicklung der Eierstocksbasis ins Lig. latum hereingeht (W. A. Freund), ist fraglich und nicht bewiesen. Man müßte viel eifriger an den Ovarien der Neugeborenen und Kinder im frühesten Lebensalter darauf achten. Warum nun gerade die doch meist in der Rindenschicht des Eierstocks sich entwickelnden Drüsenstränge einmal gegen die Oberfläche, dieselbe entfaltend, wachsen, ein anderes Mal in den Hilus und von da ins Ligament, dafür haben wir bisher keine

Sagittalschnitt. Horizontalschnitt.

Fig. 204. Schema der Anheftung des Eierstocks.
Das Peritoneum ist in den folgenden Figuren punktiert angegeben.

Erklärung. Durch diese Wachstumsrichtung des Ovarialgewebes in das Lig. latum hinein (Fig. 205) werden die Platten desselben entfaltet. Wächst der Tumor nach oben, so wird frühzeitig die Mesosalpinx entfaltet, die Tube sitzt direkt der Geschwulst auf; wächst der Tumor nach abwärts, so erreicht er den Beckenboden und Levator ani und kann diesen samt Fascia pelvina weiter abwärts treiben; dabei kommt es dann zu der klinisch so bedeutungsvollen Verlagerung des Ureters nach unten und außen; viel seltener nach innen, oder zur Umwachsung, so daß der Ureter zwischen Zystensäcken



Sagittalschnitt. Horizontalschnitt.

Fig. 205. Schema der intraligamentären Entwicklung des Eierstocks.

verläuft. Nicht selten kommt es durch Druck auf denselben zur Erweiterung desselben und zu Hydronephrose.

Beim Wachstum nach innen erreicht der Tumor die Seitenkante des Uterus (Fig. 205), kann diese vorn oder hinten umgreifen. Beim Wachstum nach vorn oben kann er das Bauchfell zwischen Blase und der vorderen Bauchwand in die Höhe schieben, so daß man beim Bauchschnitt das Bauchfell handbreit über der Symphyse auf den Tumor sich überschlagend findet und einen Blasenzipfel verletzen kann. Hinten wächst der Tumor im Douglas nach abwärts bis zum Scheidengrund und noch tiefer, zwischen Vagina und Rektum herab; andere Male schiebt er das Bauchfell des Douglas hinter dem Uterus weit in die Höhe, so daß eine Douglastasche fehlt. Häufig wird dabei das Lig. suspensorium bis zur seitlichen Beckenwand entfaltet,

so daß die Spermatikalgefäße direkt vom Psoas auf den Tumor übergehen; dadurch kommt der Tumor rechts in Berührung mit Zökum und Processus vermiformis, dessen Mesenterium mit entfaltet werden kann, links wächst er recht häufig breit ins Mesenterium der Flexura sigmoidea herein, die Platten derselben entfaltend.

Gewöhnlich ist nicht die ganze Ovarialgeschwulst intraligamentär (subserös) entwickelt; ein größerer Teil entwickelt sich von Anfang an frei in die Bauchhöhle oder wird durch Dehiszenz des Bauchfells später frei in die Bauchhöhle ragend.

Die intraligamentäre Entwicklung findet sich nicht bei allen Geschwulstformen gleichmäßig; relativ häufig natürlich bei den die Hauptmasse bildenden Adenokystomen, selten bei Dermoiden, primären Karzinomen, Fibromen. Ungemein häufig bei den Flimmerepithelkystomen und stets bei den Parovarialtumoren.

Verwachsung eines Tumors im Douglas oder an der Hinterplatte des Lig. latum kann durch Verschiebung des Uterus nach vorn oben oder seitlich scheinbar dieselben Veränderungen hervorrufen wie intraligamentäre Entwicklung.

Pawlick unterscheidet daneben ein pseudointraligamentäres Wachstum und versteht darunter das breite Aufsitzen der tuboovariellen Geschwülste an der Hinterplatte des Lig. latum, was als Folge entzündlicher Vorgänge hauptsächlich bei den gonorrhoischen und tuberkulösen tuboovariellen Tumoren vorkommt.

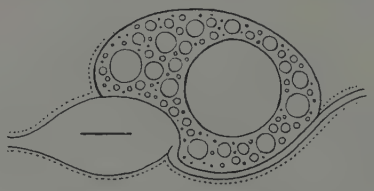


Fig. 206. Schema der intraligamentären und subserösen Entwicklung eines Ovarialtumors.

Eine andere, ebenfalls nicht seltene Art abnormer Verbindung der Ovarialtumoren mit der Nachbarschaft sind Verwachsungen mit den Organen der Bauchhöhle und der Bauchwand. Solange die Eierstocksgeschwulst von normalem Keimepithel überzogen ist und die Organe der Abdominalhöhle sowie das parietale Bauchfell einen intakten Endothelüberzug haben, entstehen keine Adhäsionen. Hierzu ist Läsion des Oberflächenepithels der betreffenden Flächen nötig. In dieser Richtung wirken schädlich Entzündungen und Nekrose der Tumorwand, Blutungen an der Oberfläche, Verletzungen durch Punktion, Austritt von Flüssigkeit usw. Ob einfach längeres Aneinanderliegen der Eierstockszyste und des Netzes genügt, um Adhäsionen hervorzubringen, ist fraglich. Adhäsionen finden sich daher besonders bei Zysten mit krankhafter Wandung, bei Papillomen, Dermoiden, während Follikel- und mittelgroße Pseudomuzinzysten selten Verwachsungen eingehen. Von Adhäsionen sind die mit dem Netz am häufigsten, dann mit der vorderen und seitlichen Bauchwand, mit Darm, Uterus, Blase, selten mit Leber oder Milz. Nach einer durch Platzen der Zyste oder Stieltorsion hervorgerufenen Peritonitis sind die Adhäsionen viel massenhafter als sonst, aber gewöhnlich weniger dick und leichter zu lösen. Die mit Bauchwandung und Netz pflegen der Flächenausdehnung nach die größten zu sein; je jünger die Adhäsionen, um so gefäßreicher und leichter zu lösen sind sie. Eine Bedeutung für Ernährung des Tumors kommt den Adhäsionsgefäßen dann zu, wenn die Ernährung durch den normalen Stiel infolge von Stieldrehung unzureichend oder aufgehoben ist.

Solange die Geschwülste Gänse- oder Hühnereigröße nicht überschreiten, liegen sie normal der Hinterplatte des Lig. latum an. Anfangs wächst der

Tumor der Schwere nach abwärts gegen den Douglas und schiebt bei weiterem Wachstum den Uterus etwas gegen die andere Seite und nach vorn. Wird der Tumor so groß, daß er im kleinen Becken nicht mehr Platz hat, dann wächst er aus diesem heraus, wie der gravide Uterus, seine Anheftung bedingt aber eine bestimmte Drehung zwischen Uterus und Ovarialgeschwulst. Der Tumor senkt sich in diesem zweiten Stadium wie der schwangere Uterus gegen die vordere Bauchwand und wird von dieser getragen. Während nun Olshausen den Uterus nur in einem Drittel der Fälle hinter dem Tumor fand, gibt W. A. Freund dieses Verhalten auf fast zwei Drittel seiner Fälle an und beschreibt die Rotation der Ovarialzyste gegen die vordere Bauchwand, wobei der Uterus nach hinten geschoben wird, als den normalen, richtiger wohl als den häufigeren Mechanismus der Wanderung, nach meiner Erfahrung in etwa 50 % der Fälle. Bei langem Stiel, Mangel von Adhäsionen,

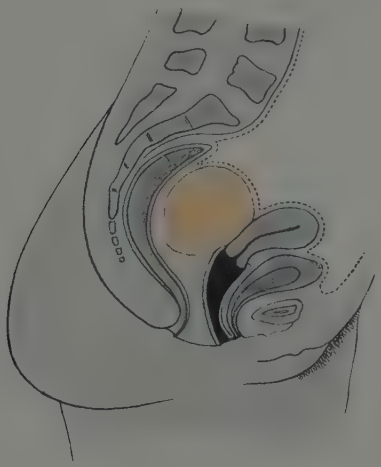


Fig. 207. Subseröser Ovarialtumor.

und von intraligamentärer Entwicklung muß man die Lage des Uterus unterhalb des Tumors als Regel bezeichnen, sowohl in Anteversio-Flexio mit Reclinatio als in Retroversio-Flexio.

Ist ein größerer Ovarialtumor an die vordere Bauchwand gelangt, so wird er die Blase an stärkerer Ausdehnung hindern; bei Retroversio zieht die Zervix den medianen Blasenzipfel nach hinten, so daß dann der Katheter neben dem Abwärtsdrängen des Fundus vesicae zwei seitliche Zipfel nachweist. Der Dünndarm wird beim Wachstum der großen Tumoren gewöhnlich nach oben und hinten verdrängt, das Kolon bleibt infolge seines knappen Mesenteriums meist an seinem Platz, das Netz wird nach oben geschoben oder liegt vor dem Tumor; erreicht der Tumor den Scrobiculus cordis, so wird das Kolon samt Magen in die Höhe, die Leber vom Thoraxrand abgedrängt, so daß dort Darmton ist; beim Empordrängen des Zwerchfells wird das Herz horizontaler gestellt wie in der Schwangerschaft; nicht selten entsteht ferner Druck auf die großen venösen Gefäße des Beckens, dadurch Stauung in den unteren Extremitäten oder an den äußeren und inneren Genitalien mit Ödem oder Varicenbildung.

Küstner hat zuerst darauf hingewiesen, daß der Stiel des Tumors, wenn er über die obere Kante des Lig. latum an die Bauchwand herantritt, eine physiologische Drehung machen muß, die etwa 90 Grad beträgt und

die bei linkseitigem Tumor eine rechtseitige Spirale, bei rechtseitigem eine linkseitige Spirale sein muß. Diese Drehung machen Tuben, Lig. ovarii proprium und suspensorium mit.

Diese physiologische Stieldrehung wird pathologisch, sobald sie in derselben Richtung mehrfach erfolgt, so daß durch die Spiraldrehung der Gefäße die Zirkulation erschwert oder gehemmt ist; 2—3malige Torsion ist nicht selten, das höchste, was ich sah, eine 6malige Torsion; stärkere Stieldrehungen können bei schwachem Stiel und nachgiebigem Lig. suspens. ovarii vorkommen; unterstützend wirken rasche Lageveränderungen der Kranken oder Anstrengung der Bauchpresse, ferner wiederholtes, palpierendes Untersuchen, Behinderung der Geschwulst durch Wachstum einer zweiten, vom Uterus oder vom anderen Ovar ausgehenden, also bei Schwangerschaft, großen Myomen, ungleiches Wachstum der Geschwulst, stärkere Druckschwankungen im Abdomen; Darmtätigkeit als Ursache der Lageveränderung der Tumoren ist kaum als bedeutungsvoll anzuerkennen. Nach einzelnen Beobachtungen scheint regelwidrige Stieldrehung, d. h. Linksdrehung einer linkseitigen Geschwulst, welche durch frühzeitige Verwachsung oder Raumbeschränkung entsteht, frühzeitig zu pathologischen Folgen der Stieldrehung zu führen.

Akute Stieldrehung zieht in der Regel schwere Folgen nach sich; es entsteht zunächst venöse Stauung mit Blutung in die Sackwandung und ins Innere der Zysten; die Zyste schwillt rasch an, wird empfindlich. Wird auch der arterielle Zufluß gehemmt oder aufgehoben, so wird die Zystenwand nekrotisch; so entstehen Verwachsungen derselben mit dem Netz, der Parietalserosa, den Därmen; durch Einwanderung von Darmbakterien entsteht Zersetzung und Verjauchung des Inhalts. Bei dünnwandiger Zyste kann dieselbe bersten mit Blutung und Erguß des Inhalts und nachfolgender Peritonitis; in anderen Fällen bilden sich unter peritonitischen Erscheinungen Verwachsungen, welche den Prozeß lokalisieren. Nicht immer sind die Erscheinungen so stürmisch; günstiger ist der Ausgang, wenn bei langsamer Unterbrechung der Stielzirkulation der Tumor nach anfänglicher Zunahme später schrumpft, wobei Wandung und Inhalt regressive Vorgänge zeigen. Zuweilen ist der Stiel ganz abgeschnürt, so daß der Ovarialtumor gar keinen Zusammenhang mehr mit dem Uterus hat und frei im Bauchraum liegt. Die Häufigkeit der Stieldrehung wird verschieden angegeben; in einer Serie von 100 Ovariotomien fand ich sie in 20 % der Fälle. Ob die Stieldrehung tatsächlich in der Schwangerschaft und im Wochenbett häufiger vorkommt, ist für mich nicht sicher bewiesen.

Blutungen in den Sack, die zu Entzündung und Perforation führen, können ferner durch Trauma, Schlag und Fall entstehen. Doch ist der gewöhnliche Inhalt der Zysten für das Bauchfell ungefährlich, nur der Inhalt vereiterter Zysten, oder der mancher Dermoide. Für die Fälle von Vereiterung der Zyste ohne nachweisbare Ursache muß man an Einwanderung von Mikroorganismen vom Darm (Typhus) oder von der Tube aus denken.

Bei gutartigem Inhalt gehen nach Ruptur die Reizerscheinungen unter reichlicher Urinsekretion rasch vorüber; in selteneren Fällen folgt tödliche Peritonitis, wenn nicht operiert wird.

Bei großen Zysten, besonders den pseudomuzinösen Kystadenomen findet sich nicht selten eine kleine Menge Aszites, welche perkutorisch oft nicht nachzuweisen ist und daher klinischer Bedeutung entbehrt; dieser Aszites ist teils durch Stauung, teils als entzündlicher zu erklären. Massenhafter wird der Aszites, besonders bei papillären Kystomen, wenn die Papillome die äußere Wandung der Zyste durchbrochen und das Peritoneum infiziert

haben. Charakteristisch ist derselbe bei primärem Karzinom, Sarkom, Adenokarzinom des Ovariums. Recht häufig ist derselbe dann durch Blutbeimischung rötlich gefärbt. Bei manchen Geschwülsten, besonders den papillären Kystomen kommen Implantationen vor, die durch spontanes oder artefizielles Abbröckeln kleinster Partikel bedingt sind. Diese Partikel implantieren sich zunächst der Schwere entsprechend im Douglas, ferner überhaupt im kleinen Becken, sie können aber durch Darmperistaltik ins ganze Bauchfell bis zum Zwerchfell verschleppt werden. Zu trennen davon sind die Metastasen, wobei Zellen, auf dem Weg der Blut- und Lymphgefäße an entfernte Körperstellen verbracht, sich dort ansiedeln. Eine Metastase ist nicht notwendig ein Zeichen der Bösartigkeit des Primärtumors. Gerade die Lehre von den Eierstockgeschwülsten zeigt aber auch, daß es tatsächlich Impfmetastasen im Schnitt der Operation, in der Punktionsöffnung gibt; solche finden sich natürlich eher bei Zystokarzinom, papillären Kystomen, aber auch nach scheinbar gutartigen Pseudomuzinkystomen.

Ätiologie. Die Ursache der Entstehung der Ovarialgeschwülste ist dunkel; ab und zu findet man in den Ovarien Neugeborener kleine Zysten oder Hämatome; Klob hat angeborene Dermoide gesehen; ein glanduläres, angeborenes Kystadenom ist nur einmal beschrieben. Da die Geschwülste sich frühzeitig entwickeln und vom 2.—80. Lebensjahr zu Operationen Anlaß geben, so muß man annehmen, daß eine Anlage zur Entstehung dieser Neubildung in der ersten Anlage des Ovariums gegeben ist.

Die Entwicklung der Kystadenome fällt nicht unbedingt in dieselbe Zeit, in der sich glanduläre Neubildungen am Uterus entwickeln, in das dritte und vierte Jahrzehnt des Lebens. Gutartige Kystome finden sich recht häufig schon vom 16. Lebensjahr ab. Die Zahl der befallenen Ledigen verhält sich zu der der Verheirateten wie 2:3. Die Ledigen sind demnach, wie Olshausen nachweist, stärker heimgesucht; es scheint demnach ähnliches zu gelten wie für Myome, daß die nicht durch Schwangerschaft unterbrochene menstruelle Kongestion, vielleicht auch unbefriedigte sexuelle Triebe die Entwicklung der Geschwulst begünstigen.

Hier hat die Statistik noch ein weites Feld, ebenso ist die Frage der Doppelseitigkeit, welche Olshausen auf etwa 10 % schätzt (Wells 8.2), die Frage des Einflusses der Geschwülste auf die Sterilität zu prüfen. Das nicht gar seltene Vorkommen bei Schwestern, das ich mehrfach sah, ist wohl wie bei Myomen weniger auf Erblichkeit als darauf zu beziehen, daß so überaus häufige Erkrankungen auch einmal bei Schwestern vorkommen können.

Symptome: Das Krankheitsbild ist wechselnd; meist wird die Zyste erst, wenn sie ins große Becken gelangt ist, entdeckt, seltener macht ein Tumor, der noch im kleinen Becken gelegen ist, schon Erscheinungen. Ist derselbe weich, mit nachgiebiger Wandung, gut gestielt, so daß er der wechselnden Füllung der Organe sich anbequemt, so ist sein Dasein spurlos. Ist er aber im kleinen Becken fixiert, so kann schon ein apfelgroßer Tumor Druckerscheinungen hervorrufen; die Kranken haben das Gefühl der Schwere, des Druckes, vermehrten Drang zum Stuhl, dem auch nach stattgehabter Entleerung keine Erleichterung folgt, dabei neuralgische Schmerzen im Kreuz und den unteren Extremitäten, besonders infolge der der Menstruation zuweilen vorangehenden Anschwellung. Drängt ein Beckentumor den Uterus stark nach vorn, so kann schon in diesem Stadium häufiger Harndrang auftreten. Die Verlagerung des Uterus macht keine Erscheinungen.

Als Regel gilt, im Gegensatz zu Myomen, daß selbst bei doppelseitigen und Kolossaltumoren, solange noch eine kleinste Menge Ovarialgewebe vorhanden ist, die Menstruation typisch ohne Störungen abläuft, Steigerung oder Verminderung derselben ist selten; Dysmenorrhöe tritt nur auf bei kleineren fixierten Tumoren. Ist alles Ovarialgewebe zerstört, dann folgt Amenorrhöe, dies ist jedoch eher bei malignen Tumoren der Fall; ausnahmsweise sah ich sie auch schon bei mittelgroßen Zysten junger Personen; ist

daneben livide Färbung der Genitalschleimhaut und läßt sich der Uterus schwer vom Tumor sondern, so kann die Diagnose der Gravidität eine Zeitlang fraglich sein.

Die Sterilität beruht bei kleinen und mittleren Tumoren auf Verlagerung des Uterus, auf endometritischen Veränderungen infolge einer Torsion oder einer Retroversion des Uterus; bei hochgradigen Tumoren kann die Tube des gesunden Ovars abgeknickt und dadurch unfähig zur Leitung des Spermas sein; selten ist sie Folge der Atrophie des funktionierenden Ovarialgewebes.

Nur dann entstehen bei kleinen Ovarialtumoren frühzeitig schwere Erscheinungen, wenn durch Platzen einer Zyste, durch Stieldrehung, durch Einwanderung von Keimen aus der Nachbarschaft eine Entzündung des Tumors oder seiner Oberfläche entsteht, welche zu Verwachsungen mit der Nachbarschaft führt. Körperliche Anstrengungen, besonders zur Zeit der Menstruation, ein Fall, stürmischer Koitus können den Anlaß zu solchen Vorgängen geben, man sollte daher bei grundlos auftretenden peritonitischen Anfällen junger Frauen eine genaue Untersuchung der Beckenorgane nie versäumen und sich nicht mit der jetzt so beliebten Diagnose Appendizitis begnügen. Sehr selten führen Blutungen in kleine Ovarialtumoren, welche die Zystenwand durchbrechen, oder Blutungen aus zerrissenen Adhäsionen der Oberfläche eines Tumors zur Bildung einer Haematocele retrouterina, oder einer Überschwemmung der Bauchhöhle.

Meist, zumal bei der arbeitenden Klasse, macht der Tumor so wenig Erscheinungen, daß er schon weit in die Bauchhöhle heraufragt, bis sich die Kranke dessen bewußt wird, oder bis der Arzt denselben gelegentlich diagnostiziert. Erst wenn der Scrobiculus cordis erreicht ist, wenn die Leber das Zwerchfell stark in die Höhe treibt, beginnen direkte Erscheinungen von Druck auf die Eingeweide des Thorax und des Bauches; die Erscheinungen sind dieselben wie bei einem durch Hydramnion ausgedehnten Uterus; der Magen wird komprimiert, die Nahrungsaufnahme ist behindert, die Kranken fühlen sich voll und können nur kleine Nahrungsmengen auf einmal aufnehmen, der Druck auf Dick- und Dünndarm bereitet Störungen der Verdauung durch Hemmung des Motus peristalticus, dadurch Völle, Flatulenz; der Hochstand des Zwerchfells macht Dyspnoe, Herzklopfen, eventuell Katarrh und Ödem der Lunge, Zustände, die bei Insuffizienz des Herzens, beginnender Atrophie oder Klappenfehlern rasch einen beängstigenden Grad erreichen. Die behinderte Nahrungsaufnahme, die gestörte Verdauung können Abmagerung der Kranken im Gefolge haben, aber nicht so hochgradig, außer wenn maligne Degeneration eintritt, oder bei lange Zeit getragenen Kolossaltumoren, daß man, wie Sp. Wells tat, eine Facies ovarica aufstellen dürfte.

Starke Ausdehnung des Abdomens macht sich durch Verdünnung der Wandung, Vortreibung und Entstehung eines Hängebauches bemerklich, ferner durch Striae an Bauch, Schenkeln, Nates; eine pigmentierte Linea alba tritt auf wie in der Gravidität. Ödematöse Schwellungen der unteren Extremitäten können, zumal wenn sie hoch heraufgehen und die äußeren Geschlechtsteile ergriffen werden, sehr lästig werden, sie sind teils die Folge direkten Druckes des Tumors auf die Vena iliaca communis, teils die Folge der Erschlaffung des rechten Ventrikels; auf dieselbe Ursache muß man den nicht selten auftretenden Aszites und die Stauungsnephritis (Albuminurie) zurückführen. Bei intraligamentärem Sitz, der zur Kompression eines Ureters und Hydronephrose führt, wird die Stauung durch Hypersekretion der gesunden Niere meist ausgeglichen; nur bei Kompression beider Ureteren kann

völlige Anurie entstehen, die trotz tagelangem Bestehen durch rechtzeitige Operation beseitigt werden kann.

Eine spezielle Symptomatologie der einzelnen Zysten läßt sich nicht aufstellen. Bei Follikularzysten sind wenig oder gar keine Symptome vorhanden; die Parovarialzysten bleiben oft lang stationär und machen wenig Erscheinungen, da Entzündungen und Verwachsungen bei ihnen fast ausgeschlossen sind. Auch Dermoidzysten können jahrelang stationär bleiben, aber sie neigen häufiger zu Entzündungen. Die Kystadenome sind es, welche am häufigsten zu Kolossaltumoren heranwachsend schwere mechanische Störungen bedingen.

Die Erscheinungen der akuten Stieldrehung sind peritonitische Symptome, leichtes Fieber, relativ hoher Puls, Brechen, Empfindlichkeit und Auftreibung des Unterleibs und der Geschwulst. Windverhaltung; dem Kundigen zeigt oft schon der Blick auf das Gesicht des Kranken, daß eine Peritonitis im Anzug ist. Manchmal gehen unter geeigneter Behandlung die Symptome zurück, andere Male entsteht schwere Peritonitis, wenn nicht rechtzeitig operiert wird.

Bei der Ruptur sind die Krankheitserscheinungen bedingt durch das Einfließen des Zysteninhalts in die Bauchhöhle; entstammt derselbe einer kleineren Zyste und ist er zäh, so entstehen nur die Symptome der Peritonealreizung. Ist eine große Zyste mit dünnflüssigem Inhalt geplatzt, oder hat sich nach einer Punktion die Öffnung nicht verlegt, so verändert sich die Form des Leibs, die kuglige Geschwulst verschwindet, der Leib wird breit, in den abhängigen Partien tritt Dämpfung auf, wie bei freier Flüssigkeit; ist der Inhalt der gewöhnliche, so wird er vom Bauchfell resorbiert unter reichlicher Urinsekretion, doch bleiben mäßige peritonitische Erscheinungen auch hier nicht aus; ist der Inhalt eitrig oder besteht er aus Fett, Haaren usw. wie bei Dermoiden, dann sind die der Ruptur folgenden Symptome weit schwerer.

Der Verlauf bei Ovarialgeschwülsten ist immer chronisch; es ist unmöglich, eine bestimmte Zahl von Jahren für die einzelnen Tumoren anzugeben, da wir nie wissen, wie lange ein Tumor schon besteht. Jedenfalls können kleinere Kystome jahrelang ohne Nachteil getragen werden; rasch wachsende glanduläre und besonders papilläre Tumoren machen frühzeitig Erscheinungen, besonders wenn entzündliche Verwachsungen oder Aszites entsteht. Vor Einführung der Operation gingen viele Patienten an der allmählichen Erschöpfung nach wiederholten Punktionen zugrunde; die rasche Wiederanfüllung eines großen Sackes mit stark eiweißhaltiger Flüssigkeit stellt ein schwächendes Moment für den Organismus dar, das bei dem langsamen, auf Jahre verteilten Wachstum eines glandulären Kystoms kaum in Betracht kommt. Bei den früher bis zu 60mal wiederholten Punktionen genügte schließlich eine minimale Peritonitis, um als Erlöserin aufzutreten. Naturheilung soll in einzelnen seltenen Fällen beobachtet worden sein, doch ist darauf höchstens bei Follikular- und Parovarialzysten zu hoffen.

Starkes Wachstum einer bis dahin stationären Geschwulst wird durch die Schwangerschaft bedingt, allerdings nicht regelmäßig; ob hier noch leichter als sonst Stieldrehung droht, ist mir fraglich. Die Schwangerschaft muß immerhin als ungünstige Komplikation angesehen werden, Ödeme, Aszites, schwere Herz- und Lungenerscheinungen sind hier häufig. Noch größere Gefahren drohen meist in der Geburt (s. Fehling, Oper. Geburtshilfe in Praxis und Klinik, 2. Auflage 1912).

Bei langem Bestehen der Geschwulst droht maligne Degeneration; Cohn erregte seinerzeit Aufsehen, als er am Material der Schröderschen Klinik nachwies, daß 16,4 % der Fälle bei der Operation schon als maligne anzusehen waren oder später wurden; das Material der Hallenser Klinik ergab sogar auf 247 Ovariotomien 22,3 % maligne Geschwülste, eine Zahl, die mit der Leopoldschen (22,4) genau übereinstimmt.

stimmt. Man soll daher bei einmal diagnostiziertem Ovarialtumor mittlerer Größe (gänseei-, kinderkopfgroß) nie mit der Operation zuwarten.

Ein unangenehmes Ereignis ist Durchbruch der Kystome in Nachbarorgane, den Darm, die Blase, durch die Bauchwandungen. Bei Vereiterung einer einfächrigen Zyste kann wie bei einer puerperalen Eiterentleerung auf Heilung gehofft werden, meist ist allerdings die Prognose ohne Operation schlecht und auch bei der Operation nicht so günstig als sonst, weil die Gefahr einer Infektion des Peritoneums von seiten des Inhalts der perforierten Geschwulst oder von der manchmal schwer zu schließenden Fistel besteht. Und doch soll man auch in solchen Fällen zur Operation schreiten, weil der Zustand der Kranken sonst ein absolut hoffnungsloser ist.

Die Diagnose der Ovarialgeschwülste umfaßt das ganze Kapitel der Diagnose der Unterleibsgeschwülste. Die Hilfsmittel zur Diagnose sind dieselben, welche sonst zur diagnostischen Untersuchung von Tumoren oder Schwangerschaft angewandt werden.

Ich beginne mit der Diagnose der großen Tumoren, deren Erkenntnis weit häufiger als die der kleinen Aufgabe des Arztes ist.

Zur äußeren Untersuchung gehört die Adspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation und Messung, dieselbe soll an der möglichst entkleideten, liegenden Patientin vorgenommen werden, nachdem Blase und Rektum entleert sind. Bei den großen Tumoren ergibt die Adspektion Auftreibung des Leibs samt Striae; die Form des Leibes ist bei einfachen Fällen eine ovoide, wie in der Schwangerschaft, bei Kolossaltumoren dagegen meist unregelmäßiger, indem auf einer Seite knollige Vorsprünge durch die verdünnte Haut hervorragen. Bei tiefer Inspiration sieht man eine gewisse Veränderung der Kugelform durch Herabdrücken der beweglichen Unterleibsorgane, besonders der Därme. Die Palpation soll mit beiden Händen unter Vergleichung entsprechender Stellen beider Seiten vorgenommen werden. Die Palpation entscheidet, ob der Tumor hart oder weich, ob er deutlich oder dunkel fluktuierend ist, ob die Welle leicht oder schwer beweglich ist, ob sie sich über den ganzen oder nur einen Teil des Tumors erstreckt, oder ob sie in verschiedenen Teilen des Tumors sich erzielen läßt. Die Palpation ergibt ferner, ob der Tumor empfindlich, ob er leicht, schwer verschieblich oder fixiert erscheint, wie weit ein Eindrücken in den Tumor sich auf den übrigen Teil desselben fortsetzt; beim Auflegen der Hand und tiefem Atmen der Kranken fühlt die Hand und sieht das Auge, ob die Bauchdecken über dem Tumor sich verschieben oder mit ihm verwachsen sind, ob der Tumor beim Abwärtsdrängen des Zwerchfells sich verschiebt oder nicht; man fühlt zuweilen das sogenannte Kolloid- oder Lederknarren an der vorderen Bauchwand, was weder beweisend für Ovarialtumor noch für Verwachsungen desselben mit der Bauchwand ist. Immerhin muß man v. Olshausen zugeben, daß es besonders bei großen Pseudomuzintumoren vorkommt, entweder als Zeichen der Rauhigkeit an der Oberfläche oder Verwachsung, oder des Eindringens des kolloiden zähen Inhalts von einem Hohlraum in einen anderen. Bei Ovarialzysten fühlt und perkutiert man einen nach oben konvexen Rand und fast immer die Seitenränder scharf abgegrenzt. Ist die Kranke nicht imstande, genügend zu entspannen, so untersucht man bei stark angezogenen Schenkeln, in der Seitenlage, eventuell in Narkose. Die Untersuchung in letzterer muß mit besonderer Vorsicht gemacht werden, da der Schmerz der Untersuchung als Hüter fehlt. Durch unvorsichtige Untersuchung kann Ruptur, Stieldrehung des Tumors entstehen. Wenn ich im großen ganzen für möglichst exakte Vordiagnose bin und das blinde,

diagnosenlose, handwerksmäßige Operieren verurteile, so darf man anderseits die Feinheit der Diagnose nicht so weit übertreiben, daß der Kranken dadurch Schaden geschieht.

Die Ergänzung der Palpation gibt die Perkussion. So klare Resultate diese bei dünnen, wenig gespannten Bauchdecken gibt, so trügerisch kann ihr Ergebnis bei fettreichen gespannten Bauchdecken sein. Der Satz: wo Flüssigkeit, da Dämpfung, wo Darm, da ist Luftton, erhält durch besondere Verhältnisse Einschränkungen. Im gewöhnlichen Fall wird man bei Ovarialtumor eine ovoide Dämpfung erzielen (s. Fig. 208), konvex nach

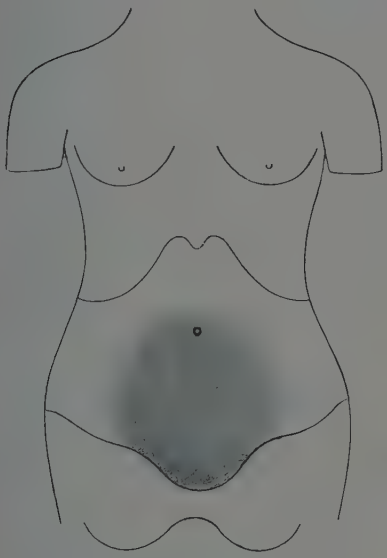


Fig. 208. Dämpfungsfigur bei Ovarialzyste.

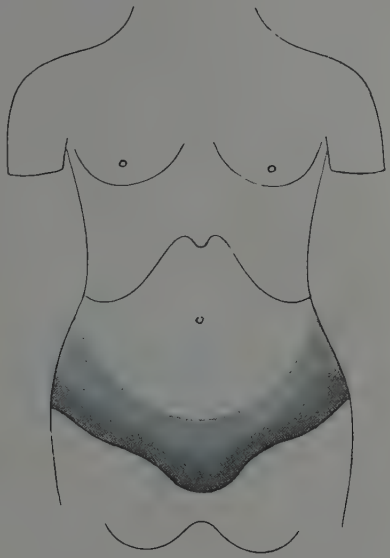


Fig. 209. Dämpfungsfigur bei Aszites.

oben und nach den Seiten, während bei freier Flüssigkeit die Dämpfung, falls sie überhaupt über der Symphyse nachweisbar ist, eine nach oben halbmondförmige Begrenzung hat (s. Fig. 209). Eine Aszitesmenge von $^1/_2$ bis 1 Liter ist unter Umständen gar nicht zu diagnostizieren, bei großer Menge und bei fetten Bauchdecken ist anderseits fast nirgends Darmton. Wichtig ist, daran zu erinnern, daß man an derselben Stelle bei leichter Perkussion Dämpfung, bei starker Darmton erzielen kann, indem durch die starke Erschütterung das Wasser verdrängt wird und der Darm mitschwingt. Nie soll versäumt werden, den Perkussionsbefund in Rückenlage mit dem in rechter und linker Seitenlage zu vergleichen, ebenso untersucht man in zweifelhaften Fällen im Sitzen und in Beckenhochlagerung; bei diesem Lagewechsel wird die von einer Ovarialzyste herrührende Dämpfung wenig oder gar nicht ihre Stelle wechseln; bei Seitenlagerung wird allerdings eine sehr bewegliche Zyste etwas zur Seite fallen; beim Sitzen und Beckenhochlagerung ändert sich die Dämpfung nicht, während dies bei freier Flüssigkeit erheblich der Fall ist. Doch habe ich mehrmals erlebt, daß eine recht schlaffe große Monozyste perkutorisch als Aszites imponierte. Man tut gut, mit einem

Blaustift die verschiedenen Dämpfungsfiguren auf die Haut aufzuzeichnen. Bei schwierigen Fällen untersucht man an wiederholten Tagen, besonders nach erneuter Darmentleerung. Bei Kolossaltumoren verschwindet fast jeder Darmton, doch bleibt er am ehesten in der Zökalgegend und zwischen Tumorgrenze und Leber erhalten.

Die Auskultation ist bei Ovarialgeschwulst fast immer ergebnislos; ein systolisches sausendes Gefäßgeräusch kommt häufiger bei Myomen vor, so daß ein Uterusgeräusch zur Vorsicht in der Diagnose mahnt; bei zweifelhafter Differentialdiagnose wird man dem Nachweis von Kindsbewegungen und Herztönen der Frucht großen Wert beilegen, doch können die Herztöne der Kranken bei dickwandigen, mit zähem Inhalt versehenen Zysten am Bauch nach abwärts geleitet werden. Darmgeräusche sind von Bedeutung, wenn sie bei wiederholter Untersuchung immer an derselben Stelle gehört werden, es kann dies auf nahe Beziehung der Geschwulst zum Darm durch Hereinwachsen in sein Mesenterium, Verwachsung mit demselben oder Verlagerung des Darms hindeuten.

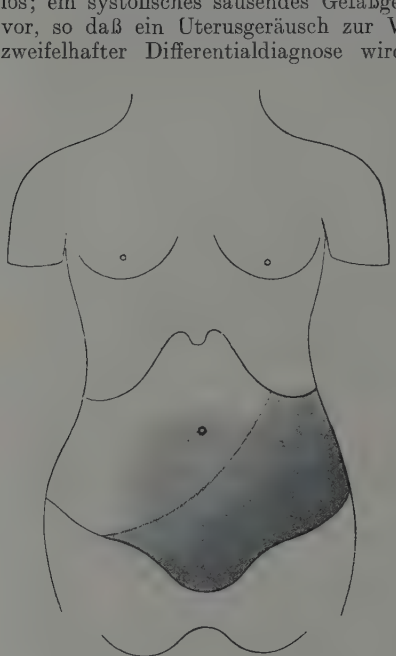


Fig. 210. Dämpfungsfigur bei Ovarialzyste und Aszites in linker Seitenlage.

Die Messung der verschiedenen Abstände von Symphyse bis Nabel, Nabel bis obere Geschwulstgrenze, Spin. ilei ant. sup. dextra und sinistra je zum Nabel, hat nur dann Bedeutung, wenn dieselbe in gewissen Zwischenräumen von Monaten wiederholt wurde, um das Wachstum des Tumors festzustellen; bei den heutigen Grundsätzen, zu operieren, sobald die Diagnose Eierstockstumor feststeht, fällt dies weg. Dagegen hat diese Messung Bedeutung dafür, welche Seite stärker ausgefüllt ist, während sie bei dem so wechselnden Stand des Nabels keinen Anhalt dafür bietet, ob die Geschwulst von unten herauf oder von oben herab gewachsen ist.

Hat so die mit allen Hilfsmitteln vorgenommene äußere Untersuchung ein Bild ergeben, so geht man zur inneren Untersuchung über.

Die Fingeruntersuchung hat mit allen Hilfsmitteln der bimanuellen Technik die Lage des Uterus festzustellen; liegt der Uterus vorn, so ist er bimanuell gut abzutasten, liegt er nach hinten, so ist dies nicht immer möglich, doch drückt häufig der Tumor den Uterus der inneren Hand entgegen. Man sucht Portio, Zervix und Korpus in ihrem gegenseitigen Verhalten zu erkennen. Dann tastet die Hand, ob das seitliche Scheidengewölbe, ob das vordere oder hintere durch den Tumor herabgedrängt ist; Ungleichheit der Scheidengewölbe gibt wichtige Fingerzeige. Bald drängt der Tumor das Vaginalgewölbe schon von selbst stark herab, bald muß man es in die Höhe drängen, um den Tumor von innen zu fühlen; bei hochstehender Geschwulst gelingt dies am leichtesten vorn hinter der Symphyse. Gegendruck von außen zeigt, ob der Tumor außen mit dem innen gefühlten eins ist oder nur

zusammenhängt, ob sie sich zusammen bewegen, oder ob gar kein Zusammenhang ist, ob die Fluktuation von da sich nach unten fortsetzen läßt. Dann prüft man die Beweglichkeit des Uterus für sich, endlich im Verhältnis zum Tumor.

Die Spekulumuntersuchung soll über Blutreichtum und Verhalten der Schleimhaut von Vulva, Vagina und Portio das Nötige ergeben, zugleich wird hierbei die Vagina desinfiziert, falls eine Sondenuntersuchung nötig; diese ist dann geboten, wenn der Uterus nicht in ganzer Länge verfolgt werden kann, z. B. bei Elevation; nur ausnahmsweise darf ein geübter Untersucher die Sonde nehmen, um überhaupt Lage und Stellung des Uterus herauszufinden, und gerade in solchen schwierigen Fällen läßt die Sonde trotzdem im Stich; denn entweder geht sie zu weit ein, durchbohrt den Fundus, oder sie gelangt in die Tube, oder bleibt am Os internum hängen. Bietet der Tumor Verdacht auf Schwangerschaft, so muß die Sondierung selbstverständlich unterbleiben. Die Schlüsse aus der Sondenuntersuchung sind daher, falls der Uterus vorher nicht gefühlt wurde, mit Vorsicht zu verwerten.

In vielen Fällen ist das Herabziehen des Uterus nach Hegar sehr zweckmäßig, um die seitlichen Anhänge abzutasten und um über Größe, Gestalt und Lage des Uterus klar zu werden. Man faßt die vordere Lippe mit der Kugelzange, tastet zuerst den herabgezogenen Uterus bis zum Fundus ab, dann vergleicht man, auf welcher Seite die Ligamente sich stärker spannen. Nicht selten täuscht man sich hierbei durch die Spannung der Douglasfalten. Beim Abwärtsziehen des Uterus wird das Vaginalgewölbe stark abgeflacht und gespannt, das Tasten, besonders bei Nulliparen, dadurch erschwert; man kontrolliert daher den Befund besser durch Untersuchung vom Rektum aus; bei Nulliparis und Vetulis ist dies ohnehin nötig, der Daumen bleibt hierbei in der Vagina zur Orientierung über die Vaginalportion. Die Untersuchung gibt darüber meist ein klares Resultat, daß der Tumor von den Uterusanhängen ausgeht, aber sie läßt recht häufig in der Beziehung im Stich, daß das Ligament der nicht erkrankten Seite sich stärker anspannt, weil z. B. das andere entzündlich verkürzt sein kann.

Diese Untersuchungsmethode nach Hegar ist jedoch nicht ungefährlich. Ruptur der Zysten, Blutung aus zerrissenen Adhäsionen, Verletzung des Darms kann die Folge sein. Ist ersteres auch nicht lebensbedrohend, so hat der Erguß des Inhalts eines Dermoids in die Bauchhöhle mir doch einmal den Erfolg der Operation getrübt.

Eine andere Untersuchungsmethode, welche eine Beweglichkeit des Tumors voraussetzt, empfiehlt B. Schultze; der dem Untersuchenden gegenüber stehende Assistent hebt den Tumor in die Höhe, und zwar mit dem 4. Griff der Schwangerenuntersuchung; er schiebt zuvor die Bauchdecken nach abwärts, greift nun mit den flach aufgelegten Fingern tief ein, um Tumor samt Bauchdecken in die Höhe zu heben; in diesem Augenblick kontrolliert die innerlich untersuchende Hand, ob der Uterus, ob das Tumorsegment in seiner Lage bleibt oder in die Höhe rückt, ob von Vagina oder Rektum aus der Ovarialstiel zu erreichen ist, der von dem nach oben ausweichenden Tumor gespannt wird. Wird der Uterus nicht in die Höhe gezogen und spannt sich kein Stiel, so geht der Tumor nicht von den Adnexis aus. Diese Methode von Schultze gibt mit der von Hegar zusammen meist ein sicheres Resultat.

Adhäsionen kann man bei der kombinierten Untersuchung kleinerer Tumoren zuweilen fühlen; Adhäsionen im großen Becken zwischen Zyste und Bauchwand sind manchmal am Mangel der gegenseitigen Verschiebung zu erkennen; solche zwischen Netz, Därmen und Zyste entziehen sich fast immer der vorherigen Feststellung. Die Bedeutung der vorherigen Fest-

stellung von Adhäsionen für die Operation ist nicht mehr dieselbe wie ehedem im Beginn der operativen Ära.

Wichtig für die Prognose der Operation ist die Diagnose des intraligamentären Sitzes der Geschwulst; eine intraligamentäre Geschwulst drückt das betreffende Lig. latum und damit das Scheidengewölbe tief herab, der Tumor geht seitlich dicht bis zur Uteruskante, auch außen reicht er bis zum Becken, und sitzt diesem da, wo die Vasa spermatica an ihn herantreten, unverschiebbar an. Ähnliches ergibt sich, wenn der Tumor im vorderen oder hinteren Vaginalgewölbe subserös sitzt. Schwieriger ist die Erkenntnis, wenn ein teilweise intraligamentärer Tumor durch die obere Partie weit in den Bauchraum hinaufgezerrt ist, das intraligamentäre Segment kann hier eine teilweise Beweglichkeit zeigen; in solchen Fällen macht auf die intraligamentäre Entwicklung oft eine eigentümliche Lage des Uterus, Lateralflexion mit verminderter Beweglichkeit, Verlagerung der Blase aufmerksam.

Bei vorhandener Gravidität kann die Diagnose des Tumors erschwert sein. Eine Wiederholung der Untersuchung nach 3—4 Wochen bringt meist Klarheit, da in dieser Zeit der Tumor nie um so viel wie der Uterus wachsen wird. Die Weichheit des graviden Uterus der ersten Monate vermag eine zweite Zyste vorzutäuschen. Die größten Schwierigkeiten habe ich bei Hydramnion und breit und fest anliegender schlaffer Zyste erlebt.

Komplikation mit Myomen erschwert die Diagnose, besonders wenn es sich um gestielte subseröse oder erweichte Myome handelt. Die ersteren haben einen deutlichen zum Uterus gehenden Stiel, der meist ohne Herabziehen zu fühlen ist; der Beweis des subserösen Myoms wird geliefert, wenn außerdem das Ovarium zu fühlen ist. Die Fluktuation eines erweichten Myoms, zumal eines intraligamentär zwischen Blase und Uterus sitzenden, kann täuschend der einer Ovarialzyste ähnlich sein, so daß die sichere Unterscheidung erst bei offener Leibeshöhle möglich ist.

Aszites erschwert nur dann die Diagnose eines Ovarialtumors, wenn größere Mengen bei mittlerem Tumor denselben verdecken, die Tumordiagnose ist dann nach vorheriger Punktion oft leichter, zumal wenn es sich um derbere papilläre Kystome oder Karzinome handelt. Aszites legt aber immer den Verdacht einer Bösartigkeit des Tumors nahe, zumal wenn derselbe solid und doppelseitig ist.

Bei großen Ovarialtumoren kommen differentialdiagnostisch ferner in Betracht:

1. Myome. Gleichmäßig den Uterus wie einen Uterus gravidus vergrößernde Myome können der Form nach am ehesten zur Verwechslung mit Ovarialkystom Anlaß geben, sie sind aber meist härter. Bei zystisch erweichten Myomen kann die Fluktuation so deutlich werden, daß man selbst bei offener Bauchhöhle noch punktiert. Der allerdings selten mögliche Nachweis beider Ovarien neben dem großen Tumor schützt vor Verwechslung.

2. Gravidität kann übersehen werden, wenn es sich um ein rasch wachsendes Hydramnion der früheren Monate handelt, wo das Fühlen von Kindesteilen ausgeschlossen ist. Verwechslungen, die erst nach der Punktion den Irrtum aufklärten, sind tüchtigen Ärzten vorgekommen. Verwechslung mit Extrauteringravidität ist weniger leicht möglich.

3. Früher gaben abgesackte aszitische Ergüsse bei tuberkulöser Peritonitis Anlaß zur Verwechslung mit Ovarialzysten. Der erste derartige von mir operierte Fall wurde auch unter dieser falschen Diagnose operiert, die Verwechslung liegt um so näher, wenn ein abgesackter

zystischer Tumor seitlich mit dem Uterus verwachsen ist. Die genaue Tastung der Adnexa, die Verwertung der Anamnese und des allgemeinen Befundes schützt vor Irrtum, zu welchem das Vorhandensein eines fluktuierenden, von König so genannten Scheintumors leicht Anlaß gibt.

4. Eine überfüllte Blase sollte kaum zu diagnostischen Irrtümern Anlaß geben; hiervor schützt die prinzipiell bei jeder genauen Untersuchung eines Ovarialtumors vorzunehmende Austastung der Blase mit dem Katheter in bezug auf ihr anatomisches Verhalten.

5. Obesitas abdominis, die so bedeutend ist, daß der Perkussionston überall matt wird und Darmton völlig fehlt, hat schon Anlaß zur Täuschung gegeben, ebenso hysterische Phantomtumoren bei starker Spannung der Bauchdecken; beide Irrtümer vermeidet man am ehesten in der Narkosenuntersuchung.

An die übrigen Geschwülste genügt es zu erinnern, um vor Verwechslung zu warnen. Es kommen in Betracht Zysten des Urachus (hier ist die Lage von Bedeutung), Fibrom und Sarkom der Bauchdecken (leicht zu erkennen im Aufsitzen), Netztumoren (ich operierte eine Netzzyste von 18 Liter Inhalt, diese nahm sich aus wie eine Ovarialzyste, nur fehlte der Zusammenhang mit dem Uterus), Pankreaszysten, Geschwülste der Nieren, besonders Hydronephrose, vor dieser Verwechslung schützt das Herabziehen des Uterus nach Hegar und die Füllung des Darms mit Luft; ferner Geschwülste der Leber (Echinokokken), Gallenblase, Milz. Die letztere kann durch Leukämie so vergrößert sein, daß sie bis in den Beckeneingang herabreicht.

Nur ausnahmsweise greift man heutzutage zur diagnostischen Punktion; während man früher (v. Winckel) dieselbe für unerläßlich hielt. Während man vormals den Wert der chemischen Untersuchung der entleerten Flüssigkeit überschätzte, ist man jetzt wohl zu sehr ins Gegenteil verfallen, die Untersuchungen von Pfannenstiel zeigen aber die Bedeutung des Nachweises von Pseudomuzin. In einem schwierigen Fall von Schwangerschaft und Ovarialtumor habe ich nur nach dem Ergebnis der chemischen Untersuchung die Diagnose richtig gestellt.

Alle Punktionen sind unter strenger Antisepsis anszuführen; die Instrumente werden ausgekocht, die Haut mit Jodtinktur desinfiziert. Man punktiert mit einer Spritze von Katsch mit Hahn zum Luftabschluß oder mit einer nicht zu dünnen Nadel des Dieulafoyschen Apparats; bei dünner Flüssigkeit, und wenn man beabsichtigt, mehr auslaufen zu lassen, nimmt man einen einfachen Trokar. Die Punktion mache ich am liebsten in der Linea alba; man weicht davon ab, wenn eine andere Stelle des Tumors deutlicher fluktuiert und der Haut näher liegt, jedenfalls ist die Punktion in der Mittellinie richtiger als die im Halbierungspunkt einer Linie vom Nabel zur Spina il. ant. sup., wie Pozzi vorschlägt. Ich bin mit Pozzi auch darin nicht einverstanden, daß die völlige Entleerung einer großen Zyste weniger gefährlich sei als einer kleineren; hat man nicht den besonderen Zweck der sofortigen Erleichterung der Beschwerden bei dringender Indikation, so entnimmt man durch Punktion nur so viel, als zur Untersuchung nötig.

Am häufigsten kommt differentialdiagnostisch Aszites in Betracht; bei diesem ist die Flüssigkeit dünner, nicht schleimig, heller, rasch Fibrinflocken absetzend. Der Eiweißgehalt ist viel geringer, das spezifische Gewicht unter 1015, von Formbestandteilen finden sich Leukozyten; Zylinderzellen weisen auf maligne Degeneration des Peritoneums hin.

Für die Untersuchung von Aszites hat die mikroskopische Untersuchung nach Punktion insofern Wert, als Cholestearinkristalle, charakteristische Zylinderepithelien, Flimmerepithelien, Kolloidkugeln für Ovarialzyste sprechen. Bei Verdacht auf Dermoid-

zysten ist die Punktion zu unterlassen, weil die Berührung ihres Inhalts dem Bauchfell nachteilig werden kann; der Befund von Pflasterepithelien, Haaren, Fett wäre hier entscheidend.

Seltener für die Diagnose in Frage kommende Flüssigkeiten sind die von Zystofibromen, erweichten Myomen, Hydronephrose, Echinokokken. Die echten Zystofibrome sind sehr selten; ich entleerte nur einmal solche Flüssigkeit, welche, wie Atlee zuerst beschrieb, sofort gerann; sie war zäh, gelblich; die Punktion erweichter Myome ergibt wenig oder keine Flüssigkeit ohne charakteristische Bestandteile. Der Inhalt eines Hydronephrosensackes ist chemisch durch den Nachweis des Harnstoffgehalts zu erkennen: meist ist derselbe hellgelblich, klar, mit einigen Epithelien des Nierenbeckens getrübt, von leicht saurer oder neutraler Reaktion. Bei längerem Bestehen der Hydronephrose und Eiterbeimischung kann das Ergebnis der chemischen und mikroskopischen Untersuchung zweifelhaft werden.

Die Punktionsflüssigkeit eines Echinokokkensackes enthält kein oder wenig Eiweiß, dagegen Kochsalz; mikroskopisch findet man Hakenkränze.

Der chemische Nachweis ist also nur beweisend, wenn Pseudomuzin vorliegt, die mikroskopische Untersuchung ergibt vollends keinen sicheren Anhalt.

Man mache daher die Punktion nur bei direkter Lebensgefahr bei Personen, die für die Operation zu schwach sind, da anderseits die Gefahr der Verletzung der Därme oder Blase, intraperitonealer und intrazystischer Blutungen in keinem Verhältnis zum Gewinn steht. Auch die oben betonte Tatsache der Möglichkeit der Impfmetastase einer Punktionsöffnung muß zur Vorsicht mahnen. Bei schwieriger Diagnose ist als goldene Regel festzuhalten, daß man sich nicht an eine vorgefaßte Meinung anklammert, daß man wiederholt untersucht und den ohne Narkose erhobenen Befund mit dem in Narkose vergleicht und den Befund in ein Schema einzeichnet. Der Punktion ist die diagnostische Inzision vorzuziehen; es ist besser, die Inzision nicht so knapp zu machen, wie Tait angibt, daß 2 bis 3 Finger eingehen können, sondern mindestens 6 cm lang, so daß das Auge imstande ist, die Verhältnisse genügend zu übersehen. Selbstverständlich muß dabei alles zur Vollendung der Laparotomie vorbereitet sein. Ist der Fall ungünstig oder die Diagnose unrichtig, so schließt man die Bauchhöhle, denn eine halbvollendete Operation ist sehr gefährlich. Merkwürdigerweise ist selbst die aseptisch vorgenommene Probeinzision bei malignen Geschwülsten besonders mit Aszites nicht ganz ungefährlich.

In vielen Beziehungen ist die Diagnose kleiner Ovarialtumoren leichter, weil der Tumor sich meist schon ohne Narkose bimanuell abtasten läßt, und weil eher als bei den großen Tumoren das andere Ovarium samt Tube, ebenso die Lage des Uterus sich feststellen läßt.

Die Normallage kleiner, nicht aus dem kleinen Becken herausgewachsener Ovarialtumoren ist, wie oben angegeben, seitlich und hinten vom Uterus; es trifft dies wohl für alle Tumoren des Ovariums, auch für Dermoide, zu; die Anschauung von Ahlfeld und Küster, daß Dermoide auffallend häufig vor dem Uterus liegen, kann ich nicht bestätigen. Für diese ist eher eine Art teigiges Gefühl bei der Betastung, bedingt durch die mit flüssigem Fett umhüllten Haare, charakteristisch. Bei leerer Blase und Mastdarm ist der bimanuelle Nachweis, daß eine hinter dem Uterus befindliche zystische Geschwulst mit dem Lig. latum der betreffenden Seite zusammenhängt, und daß die Tube auf sie übergeht, meist nicht schwer. Bei straffer Vagina wird das Herabziehen des Uterus und das Fühlen der Ligamente vom Rektum aus die Stellung der Diagnose erleichtern. Statt des Emporziehens durch die Hand des Assistenten erfüllt bei kleinen Tumoren diesen Zweck die Untersuchung in Beckenhochlagerung.

Bei kleineren Zysten kann man leichter als bei großen die Adhäsionen

fühlen, besonders wenn die Anamnese darauf aufmerksam macht. Solche Adhäsionen finden sich naturgemäß mehr am unteren, seitlichen und hinteren Umfang des Eierstocks mit Douglas und Lig. latum.

Zur Täuschung können subseröse, langgestielte, vom Corpus uteri ausgehende Myome Anlaß geben, um so mehr, als bei Einklemmung derselben im Douglas leicht Erweichung auftritt. Im ganzen sind Myome immer derber als Ovarialtumoren, der Nachweis weiterer Myomknoten am Uterus spricht für letztere. Während der Ovarialtumor infolge seines längeren Stiels sich verschieben läßt, losgelassen aber die Neigung besitzt, an seinen Platz zurückzuschnellen, so sind Myome infolge ihres kurzen, dicken Stiels viel näher an den Uterus befestigt und weniger beweglich.

Auch das Korpus eines retroflektierten schwangeren Uterus könnte zur Verwechslung mit einer Ovarialzyste Anlaß geben, besonders wenn die Portio groß und noch auffallend hart ist, und der supravaginale Teil der Zervix nach Hegar stark erweicht ist; die Täuschung wird dadurch vermehrt, daß infolge des vorspringenden Promontoriums der Uteruskörper seitlich liegt. Bei genauer Untersuchung muß allerdings auffallen, daß der vorn über dem Scheidengewölbe liegende Teil der Zervix im Verhältnis zur Portio zu klein für ein Korpus ist; in günstigen Fällen wird man ferner beide Ovarien fühlen, gewöhnlich wird schon die Anamnese, falls man nicht dieselbe absichtlich falsch erhält, darauf hinleiten, daß die Möglichkeit einer Gravidität vorliegt. Die Aufrichtung des graviden Uterus beseitigt vollends alle Zweifel.

Schwieriger kann die Unterscheidung eines kleinen Ovarientumors von einer Tubenschwangerschaft, besonders einer mit abgestorbenem Ei und Blutung in den Sack, fallen; eine Tubengeschwulst kann auch einmal mehr ovoid, die Ovarialgeschwulst zylindrisch sein. Kann man oberhalb der Geschwulst deutlich den Abgang der nicht verdickten Tube vom Uterus verfolgen, so spricht dies für Ovarialgeschwulst, während beim Tubentumor die Verdickung direkt bis zum Uterus zu verfolgen ist. Bei Verdacht auf Tubenschwangerschaft muß man mit der Exploration vorsichtig sein und darf die Tastung des Ovariums nicht erzwingen. Bei Verdacht auf Tubenschwangerschaft untersuche ich in Narkose; ergibt sich der Verdacht als begründet, so schließe ich sofort die Operation an.

Weniger leicht wird Haematocele retrouterina mit Ovarialgeschwulst verwechselt werden. Der Ovarialtumor ist meist an seiner scharfen Begrenzung von der diffus in die Nachbarschaft übergehenden Hämatokele zu unterscheiden. Das akute Auftreten, der Blutabgang, die Blasenstörungen, die Schmerzen sind Symptome, die dem Ovarialtumor fehlen; dagegen kann ein im Douglas eingeklemmter Tumor den Uterus elevieren, wie die Hämatokele, so daß bei begleitender Uterinschwangerschaft die Diagnose zweifelhaft werden kann.

Ähnlich steht es mit einem tuboovariellen Tumor. Die Form des entzündlichen Tumors kann bei begleitendem Exsudat dem Ovarialtumor ähnlich sein, doch wird die Anamnese und besonders der Nachweis der Gonorrhöe auf eine Ursache der Pelveoperitonitis hinweisen. Die untere Begrenzung eines pelveoperitonitischen Exsudats ist selten so deutlich nach unten konvex wie ein Ovarialtumor; ich halte diese Angabe von Veit, ebenso wie die andere, daß der parametrane Tumor nach oben konvex begrenzt sei, für selten zutreffend, das letztere stimmt nur für die parametranen Abszesse, welche das Dach des Lig. latum entfaltet haben. Daher glaube ich auch, daß selten Anlaß zur Verwechslung mit einer Parametritis vorliegen wird,

wenn man die Entstehungsmöglichkeit der letzteren sich vor Augen hält; die untere Begrenzung eines parametritischen Ergusses, der diffus in sehr ungleicher Höhe im Bindegewebe sich verliert, schützt vor Verwechslung mit dem doch meist deutlich konvexen Ovarialtumor. Wegen der Differentialdiagnose der Gutartigkeit oder Bösartigkeit eines Tumors verweise ich auf das beim Karzinom und Sarkom Gesagte; die Angabe von Bender, daß bei vegetativen, besonders papillären Zysten die Leukozyten vermehrt, die Erythrozyten vermindert seien, bedarf weiterer Nachprüfung. Für manche Fälle ist der Nachweis der Vermehrung des Antitrypsingehaltes des Bluts, wo entzündliche Prozesse auszuschließen sind, für Malignität des Tumors zu verwerten.

Die Diagnose des ein- oder doppelseitigen Tumors hat mehr prognostischen als therapeutischen Wert. Im ganzen wird der Nachweis doppelseitiger Tumoren eher bei kleinen Tumoren gelingen, mit Zuhilfenahme all der oben angeführten Hilfsmittel. Ausnahmsweise kann auch bei großen Tumoren, die meist ungleiche Größe haben, wenn der große Tumor in der Bauchhöhle, der kleine im Becken liegt, verschiedene Konsistenz zur Diagnose hinleiten.

Prognose. Die Prognose ist bei Ovarialtumoren mit Vorsicht zu stellen; selbst wenn die Größe des Tumors noch nicht die Operation sofort verlangt, schwebt das Damoklesschwert des Platzens, des Blutergusses, der Stieldrehung usw. über der Kranken; bei Frauen im Fortpflanzungsalter droht die Komplikation der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts; es droht in $^1/_4$—$^1/_5$ der Fälle der Übergang in Malignität; daß der Charakter der Geschwulst, die Stielverhältnisse usw. einen Einfluß auf die Prognose ausüben, ist oben zur Genüge gezeigt. Bei den Fortschritten der Operationstechnik ist die Prognose weit günstiger als vor 20—30 Jahren, sofern der richtige Zeitpunkt zur Operation nicht versäumt wird. Individuelle Verhältnisse spielen hier eine Rolle, bei Frauen der arbeitenden Klasse ist die Gefahr, daß infolge von Überanstrengung ein unliebsamer Zwischenfall komme, weit größer als bei solchen, die sich genügend schonen können; entsprechend werden bei ersteren die sozialen Verhältnisse früher zur Operation drängen, wo man bei anderen noch zuwarten darf. Man tut daher gut, den Grundsatz aufzustellen, daß, sobald ein Tumor des Eierstocks als Neubildung und nicht einfach als kleine Retentionszyste anzusehen ist, die Exstirpation angezeigt ist. Die Gefahr der Operation ist nicht größer als die des Zuwartens.

Behandlung. Solange wir nicht wissen, durch welche Umstände sich aus embryonalen Anlagen Eierstocksgeschwülste entwickeln, vermag die Prophylaxe nichts zu tun. Ist das Vorhandensein einer kleinen Eierstockszyste bekannt, dann kann prophylaktisch üblen Ereignissen vorgebeugt werden. Schweres Heben, Tragen, Drängen ist zu unterlassen, Vermeidung körperlicher Anstrengungen ist bei der Periode zweckmäßig. Auch die Vermeidung der Schwangerschaft gehört zur Prophylaxe, da durch die letztere ein rascheres Wachstum des Tumors bedingt wird.

Auf Rückbildung eines bestehenden Tumors haben die ehemals empfohlenen Sol- und Moorbäder ebensowenig Einfluß als die Anwendung von Jod, Ichthyol usw. per vaginam und rectum. Diese therapeutischen Maßnahmen haben nur auf die einen Tumor begleitenden perioophoritischen und pelveoperitonitischen Erscheinungen einen Einfluß. In dieser Beziehung können Solbadkuren bei den durch kleine entzündliche Tumoren bedingten Beschwerden vorübergehend Erleichterung gewähren.

In der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts, solange die operative

Entfernung der Geschwülste nur Heilungsprozente von 25—50 % ergab, also tatsächlich einen Eingriff auf Leben und Tod vorstellte, war die Entleerung des Zysteninhalts durch Punktion mit nachfolgender Injektion von Jodtinktur, Lugolscher Lösung usw. das weitaus am häufigsten geübte Verfahren. Mit der Besserung der Operationsergebnisse der Ovariotomie hat man mit Recht die Punktion fast völlig verlassen, da der dadurch erzielte Nutzen in keinem Verhältnis zu der ihr anhängenden Gefahr steht. Die früher bei der Punktion gefürchtete Gefahr der Infektion kann allerdings durch Desinfektion der äußeren Haut und Auskochen der Instrumente vermieden werden; die nicht vermeidbaren Gefahren aber bestehen im Eindringen der Zystenflüssigkeit in die Bauchhöhle, was bei Eiter oder Dermoidinhalt bedenklich ist. Es kommt ferner vor, daß die Punktionsöffnung sich von der Bauchwandung zurückzieht, so daß der Inhalt vollends in die Bauchhöhle läuft. Endlich kann Verletzung eines größeren Gefäßes, z. B. einer Vene, zu Nachblutung in den Sack oder in die Bauchhöhle Anlaß geben.

Thornton hat schon vor vielen Jahren die Punktion als Verbrechen erklärt. Dieser Ausdruck ist zu schroff. Ich halte es aber auch für richtig, auf dieselbe zu verzichten und lasse nur zwei Indikationen noch zu:

1. bei Lungenödem und Herzfehler als Indicatio vitalis, ebenso ausnahmsweise in der Geburt, aber nur als Vorbereitung für die wenige Tage hernach auszuführende Operation;

2. bei durch hohes Alter und Kachexie, z. B. Diabetes, kontraindizierter Ovariotomie.

Die Punktion wird gemacht von den Bauchdecken oder von der Vagina, an ersterer Stelle bei großen Tumoren; von der Vagina aus bei kleinen einfächrigen Tumoren, die genau dem Douglas oder dem seitlichen Vaginalgewölbe anliegen und dort fixiert sind. Zum Zweck der Probepunktion nimmt man eine nicht zu dünne Nadel des Dieulafoyschen Apparates, da bei dicker Flüssigkeit die Aspiration wirksamer ist; zum Zweck der völligen Entleerung aber einen Trokar mit Hahn und Schlauch.

Nach der Punktion ist für ein paar Tage Bettruhe erforderlich; bei Zeichen beginnender Peritonitis oder innerer Blutung wäre sofort die Laparotomie zu machen.

Über die Probeinzision habe ich mich schon oben ausgesprochen; dieselbe erfordert dieselben Kautelen und Vorbereitungen wie die Ovariotomie.

Das dominierende Verfahren ist die Ovariotomie. Dem ersten von dem Amerikaner Mc Dowell 1809 ausgeführten Bauchschnitt folgten die Chirurgen Europas nur langsam und zaghaft; eingebürgert wurde die Operation erst durch Spencer Wells, dessen Name durch seine schon vor der Antisepsis erzielten glänzenden Erfolge ruhmvoll für immer mit dieser Operation verknüpft sein wird. Der Einführung der Antisepsis ist der große Aufschwung der Operation zur jetzigen Vollendung zu danken, eingeleitet durch Männer wie Hegar, Schröder u. a., und damit der Abfall von einer Mortalität von 25 % und mehr auf den jetzigen Stand von etwa 5 %. Der jüngste Schritt in der Geschichte des operativen Vorgehens ist die von Dührssen nach dem Vorgang amerikanischer Operateure wie Atlee aufs neue empfohlene vaginale Ovariotomie.

Indikationen und Kontraindikationen.

Die Frage: Soll jeder diagnostizierte Ovarialtumor prinzipiell operiert werden? muß für die Kystadenome, Dermoide, Karzinome, Endotheliome und die seltenen Formen der Neubildungen durchaus bejaht werden; und zwar ist es neben den lokalen Beschwerden wesentlich die Neigung zu maligner Umwandlung der Geschwülste, welche die Indikation zu frühem Eingreifen gibt. Wäre es möglich, die Diagnose einer einfachen Follikel- oder Korpus luteum-Zyste sicher zu stellen, dann dürfte man abwarten, bis der Tumor

etwa Mandarinengröße erreicht. Jeder andere Tumor soll, sobald er diagnostiziert ist, operativ entfernt werden. Ausschlaggebend ist die soziale Stellung; bei der arbeitenden Klasse wird man früher operieren als da, wo Schonung möglich ist; auch die familiäre Stellung fällt in die Wagschale, bei einer Mutter, die kleine Kinder hat, bei einer Witwe mit Kindern wird man, wenn nicht dringende Umstände zwingen, in Erinnerung an die unvermeidlichen, wenn auch noch so geringen Mortalitätsprozente selbst der besten Operateure zuwarten. Indikation zum sofortigen Eingriff geben heftige, durch die Geschwulst bedingte Beschwerden, peritonitische Anfälle, Symptome der drohenden oder erfolgten Ruptur, der Stieldrehung, der Vereiterung, der Peritonitis. Auch die Schwangerschaft gilt mit Recht als Indikation zum sofortigen Eingriff. Mit Unrecht zählt mich Pfannenstiel noch in der letzten Auflage von Veits Handbuch zu den Gegnern der Operation. Die Resultate sind hier noch günstiger als sonst, weil es sich fast durchaus um kleine und jedenfalls gut gestielte Geschwülste jüngerer Personen handelt. Ich habe nur immer betont, daß für Fälle, wo die Geburt eines lebenden Kindes von Bedeutung ist, z. B. bei Erstschwangeren mit doppelseitiger Ovarialerkrankung, es schwer in die Wagschale fällt, daß in etwa 20 % der Operationen Unterbrechung der Schwangerschaft folgt.

Außerdem fehlt uns eine Statistik der Häufigkeit der Bauchhernie nach Operation in der Schwangerschaft.

Vorübergehend kontraindiziert ist die Operation bei großer Herzschwäche und Arythmie, bei akuter Bronchitis, bei starker Albuminurie; gänzlich kontraindiziert ist sie bei seniler Dekrepidität und schweren allgemeinen Störungen wie Diabetes, florider Tuberkulose.

Die Vorbereitungen zur Operation sind die gewöhnlichen wie zu jeder Laparotomie. Ein leichtes Abführmittel 2 Tage vor der Operation ist bei der anerkannten Neigung fast aller Frauen zur chronischen Obstipation unerläßlich; am Tag zuvor Vermeidung blähender Speisen und kohlensäurehaltiger Getränke; abends ein Bad und Rasieren der Schamhaare. Je weniger Assistenz, je weniger Zuschauer, um so besser; man braucht einen Assistenten zur Narkose, einen zur persönlichen Assistenz, eine Schwester für Nadeln, Kompressen usw. Das früher sehr komplizierte Instrumentarium ist durch Schröders Beispiel sehr vereinfacht worden. Man braucht 1 Messer, 1 gerade und 1 krumme Schere, 2 Haken- und 1 anatomische Pinzette, eine Anzahl Arterienklemmen verschiedener Art, 2 Nélatonsche Zangen zum Erfassen der Zystenwand, eine Anzahl kleiner Klemmen zum Fassen breiter Adhäsionen und des Stiels, 1 einfachen Trokar, stumpfe Nadeln nach Déchamps, Nadelhalter mit scharfen und drehrunden Nadeln, Stieltupfer, 1 Katheter, eine genau abgezählte Menge großer und kleiner Kompressen, die ersteren mit Bändern versehen. Eine Stunde vor der Operation 0,01 Morphium mit 0,00015 Atropin subkutan.

Desinfektion der Bauchhaut mittels Jodtinktur hat mir immer genügt und nie Störungen gegeben. Das ganze Operationsgebiet wird bis nahe zur Medianlinie mit sterilen Tüchern bedeckt, die mit Klemmen fixiert werden.

Zur Narkose verwende ich fast ausschließlich Äther mittels des Braunschen Apparates, welcher erlaubt, jederzeit kleine Chloroformmengen einzuschalten, sobald Pressen oder Brechneigung im Verlauf der Operation auftritt. Andere Operateure verwenden heute ausschließlich die Rückenmarksanästhesie.

I. Abdominelle Ovariotomie.

Gang der einfachen Operation.

Man spaltet die Bauchhaut in der Medianlinie auf eine Länge von 10 bis 15 cm; wir sind heutzutage nicht mehr so ängstlich mit einem längeren Schnitt wie ehedem, wo Sp. Wells nach seinen Ergebnissen zeigte, daß die Mortalität der Operation mit der Länge des Schnittes zunahm. Der Schnitt

endet 2—3 Finger über der Symphyse; es folgt die an Dicke außerordentlich wechselnde subkutane Fettschicht; hierauf wird die Fascia rectoabdominalis gespalten, die Rekti getrennt, darauf folgt an der hinteren Wand der Rektusscheide die Fascia transversa, welche den oberen Symphysenrand nicht ganz (Lin. semicircul. Dougl.) erreicht; nach deren Durchschneidung gelangt man auf das bei fetten Frauen oft enorm entwickelte präperitoneale Fett. Nun maximale Beckenhochlagerung. Es folgt das Peritoneum, kenntlich an seiner Glätte, dem bläulichen Kolorit und den streifenförmigen Verdickungen seiner Wand. Man hebt es in der Mitte mit zwei Hakenpinzetten auf, um das Mitfassen des Darms zu vermeiden, schneidet ein kleines Loch ein und schneidet das von zwei Fingern gespannte Peritoneum unter Leitung des Auges von innen her so weit nach abwärts, als nötig, hierbei läßt sich Blase und Urachus gut vermeiden. Nur stärker blutende Gefäße der Bauchwandungen faßt man mit Klemmen; Unterbindungen sind selten nötig. Eine lebhafte Blutung bei diesem Akt deutet meist auf Verwachsungen, überstandene Peritonitis (Tuberkulose usw.). Nun wird zum Schutz der Bauchwunde das Bauchfell mittels 3—5 Nähten mit der Bauchhaut und den sterilen Tüchern vereint, so daß diese an die Wunde herangezogen werden.

Fig. 211. Trokar nach Thomson.

Große Verbreitung hat besonders für kleinere, höchstens bis zum Nabel reichende Geschwülste der Faszienquerschnitt nach Pfannenstiel gefunden. Der Schnitt geht quer oberhalb der Symphyse, manchmal auch fast in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse von einer Spina ilei ant. sup. zur anderen. Der Schnitt durchtrennt Haut, subkutanes Fett, die obere Rektusscheide, seitlich werden eventuell die Obliqui gespalten; teils scharfe, teils stumpfe Ablösung der Faszie bis zur Symphyse, wenn nötig auch nach oben. Unterbindung spritzender Gefäße, dann wird die Mitte des Schnittes diagonal nach oben gezogen, und tiefe Faszie und Bauchfell in der Mitte wie beim Medianschnitt gespalten. Pfannenstiel hat nie nötig gehabt, den Medianschnitt hinzuzufügen.

Jetzt Adspektion der Zystenwandung auf etwaige Besonderheiten, wie Adhäsionen, serösen Überzug; manchmal zeigt ein Blick den Irrtum der Diagnose, daß doch ein Myom vorliegt; dann Eingehen mit der Hand zum Nachweis des Vorhandenseins von Bauchwandadhärenzen des Stiels, seines Verhaltens zum Uterus. Soweit angängig, suche ich kleinere und mittlere Tumoren, besonders Dermoide, vereiterte Zysten, nachweislich maligne Tumoren, uneröffnet mit der Hand vorzuwälzen. Erleichtert wird dies durch Verringerung der Beckenhochlagerung, Stellen des Tumors auf die Kante, Zurückdrängen der Bauchwandung usw. Bei großen, den Nabel überragenden Zysten ist Entleerung durch Trokar unter schrittweisem Vorziehen unerläßlich; man vermeidet hierbei eher als bei Eröffnung mit dem Messer das Einlaufen von Flüssigkeit in die Bauchhöhle. Die Därme hält man durch mit Bändchen versehene Kompressen zurück. Bei großen multilokulären Zysten sucht man von der zuerst entleerten Zyste aus durch Trokar oder Finger möglichst viel Zysten zu entleeren, um die Geschwulst zu verkleinern. Die Flüssigkeit läßt man durch ein Gummirohr in ein unten stehendes Gefäß ablaufen. Ist der Tumor genügend verkleinert, so zieht man ihn mit Nélatonschen

Zangen heraus, wobei auf Adhäsionen mit Netz, Darm zu achten ist. Bei günstigen Stielverhältnissen schlüpft plötzlich die Geschwulst vollends heraus, man dreht den meist etwas gedrehten Stiel zurück und orientiert sich über Tube, Verhalten zum Uterus und Lig. latum.

Es folgt die Abtragung der Geschwulst und Unterbindung des Stiels. Ich klemme denselben provisorisch mit einigen Klemmen ab und trage darüber die Geschwulst ab. Dann führe ich bei kleinerem Stiel mit Nadel einen doppelten Katgutfaden von genügender Stärke in der Mitte des Stiels durch,

Fig. 212. Zystenzange nach Nélaton.

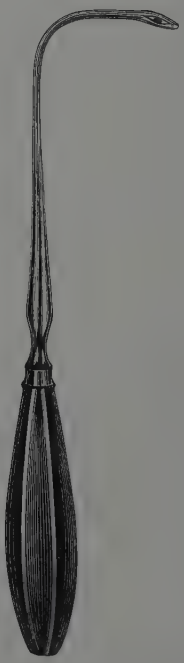


Fig. 213. Stielnadel nach Dechamps.

mit Vermeidung größerer Venen, und binde ab. Bei breiterem Stiel unterbinde ich nach Bedarf in 4—6 Partien. Nun werden die Klemmen abgenommen, nun die leicht sichtbaren Hauptgefäße des Stiels für sich unterbunden, dann das Bauchfell des Stiels mit fortlaufendem Katgutfaden genäht und nun schließlich mit einem oder mehreren der gelegten Katgutfäden Gesamtligaturen gemacht. Nun wird der Stiel versenkt und in der Tiefe inspiziert, ob es nachblutet, in welchem Falle weitere Umstechung oder tiefere Gesamtligatur folgt.

Hierauf wird das andere Ovarium hervorgezogen und besichtigt. Ist dasselbe zweifellos erkrankt, so wird es samt Tube abgetragen. Ist dasselbe

auch scheinbar noch gesund, so trage ich es prinzipiell ab bei all den Frauen, welche über 40 Jahre alt sind. Man stößt hier auf keinen Widerstand, da die Fertilität ohnehin meist beendigt ist. Bei jüngeren Personen ist auch das oberflächlich gesund aussehende Ovarium zu entfernen, wenn der Tumor zweifellos maligne ist. Die Gefahr des Rezidivs im anderen Eierstock ist erfahrungsgemäß sehr groß. Bei jüngeren Ehefrauen tut man gut, sich schon zuvor der Zustimmung zu diesem Vorgehen zu versichern. Größere Follikelzysten kann man resezieren und den Rest vernähen. Ich habe aber immer gefunden, daß resezierte Ovarien nicht mehr so regelmäßig funktionieren und ihre Tätigkeit früher einstellen. Immerhin ist die Resektion zweckmäßiger, als zuerst das Ovar ganz zu entfernen und einen Teil durch Homöoplastik wieder an einer anderen Stelle einzupflanzen, wovon jetzt so oft berichtet wird. Nur bei entzündlichen Ovarien pflanze ich einen Rest gesunden Gewebs wieder zwischen die Blätter des Lig. latum oder in die Blasenbauchfelltasche ein. Zweckmäßig erscheint der Vorschlag, das Ovarium durch Längsschnitt aufzuklappen und so einzupflanzen. Leider scheint die Heteroplastik beim Weibe bis jetzt nutzlos zu sein; sie muß auch mit Vorsicht geübt werden, da die zur Verfügung stehenden Ovarien von myomatösen oder karzinomatösen, selten von prolabierten Uteris herstammen.

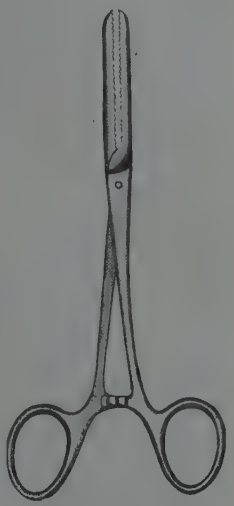


Fig. 214. Stillklemmen.

Es folgt die Reinigung der Bauchhöhle von eingelaufenem Zysteninhalt und Blut. Der Douglas wird mit Stieltupfern gereinigt; dann Wechsel und Zählen der Bandkompressen; danach ein letzter Blick, ob der Stiel trocken ist, und Ausbreitung von Därmen und Netz bis herab zur Symphyse.

Es folgt die Vereinigung der Bauchwunde. Früher durchstach man nach dem Vorgang von Sp. Wells alle Schichten der Bauchwunde, Haut mit Fett, Faszie, Muskulatur, Bauchfell, auf einmal mit großen krummen Nadeln, mit Seide oder Draht. Diese Methode gab zweifellos keine schlechten aseptischen Erfolge, hatte aber die Gefahr der Hernien. Zur Vermeidung der letzteren ist die Naht in drei bis vier Lagen vorzuziehen: zuerst fortlaufende Katgutnaht des Peritoneums, darüber eine Faszialnaht, fortlaufend oder Knopfnaht, manchmal zuvor noch einige Adaptionsnähte der Rekti; nun folgt die Vereinigung des subkutanen Fetts, je nach der Schicht in ein oder zwei Etagen, mit fortlaufenden oder Knopfnähten. Jetzt ist nur noch die Hautwunde zu vernähen, hierzu nimmt man am besten Silk- oder Michelsche Klammen; andere ziehen frisch ausgekochte Seide vor. Schede hatte zu den versenkten Etagennähten Silberdraht, Socin den Bronzedraht empfohlen. Bei dieser exakten Etagennaht sind kleine Kautschuk- oder Gazedrains, wie man sie früher anwandte, durchaus unnötig. Pfannenstiel näht beim Faszienquerschnitt Peritoneum und Muskulatur je fortlaufend in einer Etage, darüber fortlaufende Naht der Faszie; Vereinigung der Haut durch Silkknopfnähte. Die Hautnaht wird mit einem Streifen Vioformgaze bedeckt, andere empfehlen Bepudern mit Dermatol, Airol, dann einen Gaze-Wattedruckverband.

Schwierigkeiten und Besonderheiten der Operation.

Die Eröffnung des Bauchfells kann erschwert sein durch große und breite Verwachsungen der Zyste mit der vorderen Bauchwand. Meist gelingt es, den Schnitt nach oben verlängernd, in Nabelhöhe oder darüber in den freien Bauchfellsack zu gelangen. Nur ganz ausnahmsweise schneidet man direkt in die Zyste oder den verwachsenen Tumor ein und sucht nach teilweiser Entleerung Zystenwand und parietales Bauchfell zu trennen. Bei Durchschneidung des Bauchfells könnte der offen gebliebene Urachus verletzt werden; sieht man einen dicken, median laufenden Strang, so schneidet man links von ihm; beim Abwärtsführen des Schnitts hat man sich vor Verletzung eines weit nach oben gezogenen Blasenzipfels zu hüten. Diese Vorsicht ist besonders angezeigt bei intraligamentärer Entwicklung der Zyste, wo das Bauchfell handbreit über der Symphyse von der vorderen Bauchwand sich auf den Tumor überschlagen und die Blase entsprechend hochgezogen sein kann.

Die schwierigsten Abweichungen im Operationsverlauf ergeben sich durch Verwachsungen und intraligamentäre Entwicklung der Geschwulst. Verwachsungen zwischen parietalem Bauchfell und vorderer Zystenwand trennt man mit der flachen Hand; selten wird Durchtrennung mit der Schere nötig sein. Parenchymatöse Blutungen stillt man mittels Kompression. Läuft das Netz über die vordere Wand, mit Zyste und Bauchwand teilweise verwachsen, so trennt man auch dieses stumpf und unterbindet nur breitere Partien mit größeren Gefäßen vor der Durchschneidung doppelt. Andere Male kommt das Netz mit seinen Adhäsionen an der hinteren und Seitenwand erst zum Vorschein beim Herausziehen der Geschwulst, dann klemmt man dasselbe provisorisch ab und unterbindet erst später.

Darmverwachsungen kommen vor mit Dünndarm und Dickdarm. Frische Verwachsungen trennt man stumpf mit den Fingern oder schiebt sie mit dem Tupfer ab; bei älteren ist dies schwieriger. Nach Olshausens Vorgang läßt man lieber kleine Teile der Geschwulstwand nach Abschaben des Epithels am Darm zurück, als diesen zu verletzen. Bei derberen Adhäsionen ist der stumpfen Lösung schneidende Trennung unter direkter Leitung des Auges vorzuziehen, weil es bei ersterer eher zum Einreißen der Darmwand kommt. Blutende Gefäße am Darm oder Mesenterium werden gefaßt und isoliert unterbunden oder mit feiner Nadel umstochen; entsteht eine Verletzung des Darms, so wird die Schleimhaut für sich mit Seide, darüber die Serosa mit Lembert scher Naht genäht. Durchtrennung solcher Darmverwachsungen mittels Paquelin, dessen Anfassen leicht Fehler der Aseptik nach sich zieht, ist nicht zu empfehlen. Bei papillären Zystadenomen und Karzinomen ist zuweilen die Flexura sigmoidea so umwachsen, daß ein Stück reseziert werden muß; der untere Sigmoideaschenkel wird dann mit dem oberen Rektumschenkel durch einen Murphyknopf vereint. Ich war auch schon genötigt wie andere Operateure einen Anus praeternaturalis anzulegen. Das verletzte Mesenterium muß möglichst gut wieder vereint werden, um einer Darmnekrose vorzubeugen. Verwachsungen im kleinen Becken löst man besser, wenn die Geschwulst vor die Bauchwunde herausgezogen ist; die im Douglas und an der Hinterplatte der Ligamente, am Uterus lassen sich meist leicht stumpf trennen, immerhin ist in der Nähe der großen Beckengefäße Vorsicht nötig, um diese nicht anzureißen. Eine wesentliche Erleichterung gegen blutende Adhäsionen im Becken vorzugehen bietet starke Beckenhochlagerung.

Bei intraligamentärer Entwicklung des Tumors spaltet man das an seiner feinen Gefäßverteilung kenntliche Bauchfell bei unentleertem Tumor möglichst hoch oben, jedenfalls handbreit über dem Beckeneingang quer vom Uterus bis gegen die Spermatika hin und schält flach den Tumor aus dem Bauchfell heraus. Zweckmäßig ist, frühzeitig die Vasa spermatica, ebenso den Uterinalast abzuklemmen, um so die Ausschälung blutleer zu machen. Größere blutende Gefäße des bleibenden Peritonealüberzugs werden gefaßt und unterbunden. Bei kleinerer Geschwulst löst man unter Anziehung derselben diese immer mehr aus dem Beckenzellgewebe los, bis sie plötzlich herausspringt; bei großen Geschwülsten ist es oft nötig, nach teilweiser Ausschälung die Punktion zu machen und den Tumor herauszuziehen. Andere Male findet man erst nach Punktion und Entwicklung eines Kystoms am unteren Pol teilweise intraligamentäre Entwicklung. Ist die Geschwulst entfernt, so stillt man vorübergehend die Tiefen- und Flächenblutung durch Tamponade mit ein oder zwei Gazekompressen und reseziert dann, wenn nötig, das überschüssige Peritoneum, vernäht den Sack mit fortlaufendem Katgutfaden von der Uteruskante bis zum Eintritt der Vasa spermatica. Defekte des Uterus sucht man durch Bauchfell zu decken.

Stärker blutende Stellen des hier oft in großer Ausdehnung freiliegenden Beckenzellgewebes faßt man mit Klemmen und unterbindet oder umsticht; in der Tiefe hat man sich vor den großen Gefäßen und dem Ureter zu hüten, dessen Verlauf bei intra-

ligamentärer Entwicklung meist ein abnormer ist. Zuweilen genügt vorübergehende Kompression; blutet es nach Wegnahme derselben stark venös oder parenchymatös weiter, so bleibt nichts übrig als Tamponade der Höhle (s. unten).

Große Zysten mit nekrotischem Inhalt, besonders bei karzinomatöser Entartung der Zystadenome, sind meist so brüchig, daß die Nélatons immer wieder einreißen; hier bleibt nichts übrig, als den Tumor mit der Hand eventuell in Stücken zu entfernen. Die Blutung ist dann allerdings so lange stark, bis es gelingt, den Stiel abzuklemmen.

Früher kam es zuweilen vor, daß man glaubte, den Sack, besonders einer vereiterten Ovarialzyste, wegen allgemeiner Verwachsung mit Därmen und im kleinen Becken nicht entfernen zu können; man nähte dieselbe dann nach Schröders Vorschlag eventuell mit Faltenbildung der Wand in die vordere Bauchwand ein. Dieses Vorgehen hat nur noch historisches Interesse.

Zuweilen sind flächenhafte Blutungen aus der parietalen Bauchwandung störend, wenn sie der Unterbindung nicht zugänglich sind; vom Paquelin sah ich keinen Erfolg; nach den Experimenten von Franz ist sogar vor der Anwendung desselben zu warnen, weil er zu Adhäsionen führt. Man umsticht größere Längs- oder Querfalten der inneren Bauchwand mit Katgut, eventuell kann man den Faden sogar über die äußere Haut leiten.

Ist ausnahmsweise der Stiel sehr kurz, so kann die Anlegung der Nähte Schwierigkeiten machen; man trägt dann die Zyste in der Art ab, daß man lieber ein kleines Stück der derben Wand vorerst stehen läßt und hernach möglichst stutzt. Ist der Stiel sehr dick und derb, besonders bei malignen Geschwülsten, dann ist die Umschnürung besonders vorsichtig zu machen; es sind größere Gefäße einzeln zu unterbinden, da eine seröse Bedeckung des Stiels hier nicht immer möglich ist. War der Stiel torquiert, so wird er vor der Abtragung zurückgedreht, bis das Ligament glatt vorliegt; sind schon Thrombosen in den Gefäßen, so muß man wegen der Gefahr der Embolie möglichst im Gesunden abtragen.

Während die ersten glänzenden Erfolge der Ovariotomie in der Meisterhand eines Sp. Wells durch die extraperitoneale Methode erzielt wurden, ist es das Verdienst der Tierversuche von Waldeyer und Spiegelberg und die Einführung der Aseptik, von der extra- zur intraperitonealen Methode geführt zu haben.

An dieser Stelle noch ein Wort über Tamponade und Drainage. Die Tamponade ist heutzutage selten nötig; sie dient mir nur zur Blutstillung aus tiefen, der Unterbindung unzugänglichen Venen oder bei starker parenchymatöser Blutung nach intraligamentärer Ausschälung. Hat man einen solchen Sack tamponiert und das Peritoneum darüber geschlossen, so leitet man die Gaze durch das hintere Scheidengewölbe heraus; muß man wegen Blutung in der Großbeckenhöhle tamponieren, dann verwendet man den Fächertampon nach Mikulicz.

Etwas ganz anderes bezweckt man mit der Drainage; diese können wir, wie ich gegen v. Olshausen und Pfannenstiel festhalte, auch jetzt nicht ganz entbehren. Sind nekrotische Geschwulstpartikel, oder sind tote, des Bauchfells beraubte Räume zurückgeblieben, die mit Zysteninhalt oder Eiter verschmiert sind — letzteres kommt besonders nach schwerer Ausräumung tuboovarialer Eitersäcke vor —, dann muß man rechnen, daß diese Räume stark sezernieren. Ist das Bauchfell gesund und sind keine virulenten Keime hereingebracht, dann wird dasselbe mit dieser Aufgabe fertig werden. Anders, wenn virulente Keime sich im Sekret toter Räume entwickeln; dann ist es ein Risiko zu schließen; die Drainage bezweckt, den toten gefährlichen Raum von der Bauchhöhle abzuschließen, was in 3—4 Tagen erreicht ist; man nimmt diese Drainage am besten mit Vioformgaze vor, bei stärkerer Sekretion fügt man ein Kautschukrohr hinzu.

Richtig ist, daß bei zu lang dauernder Drainage auf diesem Wege Keime von außen eindringen können, aber dann ist innen schon alles abgekapselt. Ich habe schon früher gezeigt, daß ich mit Hilfe der Drainage bei Entfernung eitriger Adnexe weit bessere Resultate hatte als v. Olshausen ohne dieselbe.

Die von P. Müller und Walthard empfohlene Überschwemmung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung zu dem Zwecke, Adhäsionen zu vermeiden und das geschädigte Epithel zu regenerieren, hat sich, wenn auch theoretisch richtig, praktisch nicht bewährt; ich habe dieselbe wieder aufgegeben. Dieselbe wird aufs neue von manchen Operateuren, wie Döderlein, bei vermutlicher Verunreinigung der Bauchhöhle ausgiebig, d. h. mit 20 Liter und mehr ausgeführt. Ich halte dieselbe für entbehrlich, da ich die Bauchhöhle trocken durch Gazekompressen und steriles

Tuch abdecke. Und selbst bei etwaiger Verunreinigung würde ich einerseits fürchten, eingedrungenen Eiter, Bakterien noch weiter in der Bauchhöhle zu verbreiten; anderseits sage ich mir, eine wirkliche Reinigung der Bauchhöhle ist doch nicht möglich. Zudem fürchte ich den Shock für die Därme bei dieser Prozedur.

Ich halte die von Pfannenstiel empfohlene Kampferölung in diesen Fällen für viel wirksamer, aber nicht in prophylaktischer Weise nach Höhne und v. Herff. Ist Verunreinigung der Därme, des Netzes, Peritoneums erfolgt, dann betupfe ich die Stellen reichlich mit sterilem 10 %igem Kampferöl, ebenso die Räume, welche drainiert werden.

2. Die vaginale Ovariotomie.

Das Verdienst, die von den Amerikanern (Battey, Atlee u. a.) zuerst ausgeführte Kolpotomie planmäßig auf Grund seiner Erfahrungen bei der Vesiko- und Vaginofixation in Deutschland empfohlen zu haben, gebührt Dührssen. Hierzu hat man den Weg sowohl vom vorderen als vom hinteren Scheidengewölbe aus gewählt.

Die Kolpotomia anterior hat den Vorteil, daß der Uterus beweglicher wird, wenn seine Verbindung mit der Blase losgelöst ist; derselbe läßt sich leichter herabziehen, die Stielverhältnisse der Ovarientumoren und der Tube lassen sich besser von vorn übersehen; sie hat aber den Nachteil, daß die Blase ausgiebig von ihrer Unterlage abgelöst werden muß, so daß auch einmal Verletzungen derselben oder des Ureter vorkommen können; auch ist die Blutung hier meist stärker.

Die Kolpotomia posterior gibt dagegen einfachere Wundverhältnisse, mag man nun die Inzision quer oder sagittal anlegen, der Uterus erleidet keine Verletzungen durch Herabziehen, und die im Douglas gelagerten Tumoren lassen sich leicht zur Ansicht bringen.

Ich führe daher nicht prinzipiell einen Weg aus, sondern entscheide mich je nach dem Fall, ziehe aber die Kolpotomia posterior im allgemeinen vor.

Schwierig ist es, die Indikation genau zu präzisieren, nach welcher auf vaginalem Weg operiert werden soll. Man empfiehlt im allgemeinen die Wegnahme kleiner zystischer Tumoren bis Straußeneigröße und die solider, derber Geschwülste bis Faustgröße auf vaginalem Weg. Döderlein hat sogar bis zum Nabel reichende Tumoren auf diesem Weg entfernt. Kontraindiziert ist die Kolpotomie bei Verwachsungen, bei intraligamentärem Sitz, bei malignen oder Dermoidtumoren, bei unklarer Diagnose. Der Vorteil gegenüber der abdominellen Operation ist der Mangel der Bauchwunde und damit Vermeidung von Hernien, die geringe Berührung der Därme und des Netzes, die verminderte Gefahr des Eindringens von Keimen in die Bauchhöhle.

Die nicht zu leugnende Gefahr liegt in der größeren technischen Schwierigkeit der Operation, der schlechteren Übersichtlichkeit und der größeren Gefahr der Nachblutung, der längeren Dauer und der Verschmierung der Bauchhöhle mit Vaginalkeimen. Man darf aber diese Operation nach heutiger Anschauung nur vornehmen, wenn die Scheide frei von gefährlichen Keimen gefunden wird.

Nirgends gilt es mehr zu individualisieren als hier; es ist falsch, ein allgemeines Schema aufzustellen, wonach entweder abdominell oder vaginal operiert werden soll. Für die Ausführbarkeit der Operation spielt die Zugängigkeit der Scheide, die Weite der Vulva, die Beweglichkeit des Uterus

bei Frauen, die geboren haben, eine nicht zu unterschätzende Rolle. Bei Nulliparen und Virgines führe ich die Kolpotomie kaum mehr aus, um die für eine spätere Geburt gefährliche Narbe zu vermeiden.

Bei Kolpotomia anterior eröffnet man nach Abschiebung der Blase die Bauchfellfalte, zieht den Uterus mit Muzeux in die Wunde hervor, zur Übersichtlichkeit werden Doyensche Spekula eingesetzt, man orientiert sich durch den Finger über Sitz, Ausdehnung, Beweglichkeit usw. Dann wird der Tumor teils durch Druck von oben, teils durch Zug mit Muzeux, Korkzieher aus der Bauchhöhle hervorgezogen, provisorisch abgeklemmt und mit doppelter Katgutligatur abgetragen; verdächtige Stellen werden mit Arkadennaht umstochen und dann der Stiel langsam in die Höhe geschoben.

Bei der hinteren Kolpotomie wird das Bauchfell quer oder sagittal gespalten, der Uterus von der Portio aus stark nach vorn unten disloziert und nun der Tumor in derselben Weise gefaßt, abgetragen und sein Stiel unterbunden.

Der schwache Punkt der vaginalen Operation liegt in der Stielversorgung; läßt man den Stiel in die Bauchhöhle zurückschlüpfen, so weiß man nicht, ob er nicht jetzt, wo der Zug an den Venen aufhört, zu bluten beginnt, zumal aus der Spermatika; bei abdominellen Operation kann man in diesem Zeitpunkt alles gut übersehen. Die Serosa wird mit Katgut, ebenso die Vaginalwand geschlossen.

Tamponade mit Vioformgaze ist nur nötig bei unreiner Operation oder bei Nachsickern von Blut.

Die Operation verläuft nun nicht immer so glatt; man kann große Schwierigkeit haben, den Tumor zu entleeren und vorzubringen; der entleerte Tumor kann wieder in die Bauchhöhle zurückschlüpfen, oder man hat schwer zu stillende Blutungen aus dem Stiel und den durchtrennten Adhäsionen erlebt, so daß man Klemmen liegen ließ oder genötigt war, den Uterus nachträglich total zu exstirpieren. Man kann sogar genötigt sein, die Laparotomie anzuschließen.

Bei Frauen im Klimax kann man mit der Indikationsstellung weiter gehen; man braucht sich da nicht zu scheuen, absichtlich den Uterus nach medianer Spaltung zu entfernen, um einen leichteren Überblick zur Entfernung der Adnexe zu bekommen.

Manche Operateure wie Olshausen, Pfannenstiel, lehnen den vaginalen Operationsweg für Ovarialtumoren ganz ab. Ich habe den Eindruck, daß die Begeisterung für denselben sehr abgeflaut ist und bediene mich auch desselben viel weniger als früher.

Nachbehandlung. Die Operierte wird ins gewärmte Bett gebracht, das ich regelmäßig für 1—2 Stunden durch den Heißluftapparat weiter erwärme. Oder man lagert die Operierte für die ersten Tage auf einem warmen Wasserkissen. Bei stärkeren Schmerzen bekommt die Kranke Morphium subkutan oder Kodein- und Opiumsuppositorien. In den ersten 24 Stunden wird nur schwarzer Tee oder kaltes Selterswasser in kleinen Mengen gereicht. Personen, die viel Blut verloren haben, erhalten frühzeitig Tee oder Kaffee oder auch Weinklistiere; vom 2.—3. Tag ab erhält die Kranke Milchkaffee und Tee, reine Milch oder mit einem Sauerwasser verdünnt, nach Wunsch Fleischbrühe, Schleimsuppe; bei hartnäckigem Brechreiz erhält die Operierte von 2 %iger Sol. Cocain. 8—10 Tropfen, Thermophor auf den Magen, und ausschließliche Flüssigkeitszufuhr durch den Darm, später eventuell Eischampagner, Eismilch, Kefir oder Pilsener Bier.

Der Urin wird liegend gelassen, oder mit dem Katheter genommen. Plagen die Winde, so gibt man zuerst karminative Aufgüsse (Pfefferminze, Fenchel) oder Magn. ust. messerspitzenweise und nach 24 Stunden ein

Glyzerinklistier, was gewöhnlich bald von Erfolg begleitet ist. Bei Trägheit des Darms oder mechanischer Schwierigkeit tut Physostigmin (subkutan 0,00025) oder Atropin in derselben Dose ausgezeichnete Dienste. Am 5. Tag gebe ich 1 Löffel Rizinusöl (mit Bier, Zitronensaft oder mit Ol. Menthae piperit. aromatisiert) oder 1—2 Glas Ofner oder Mergentheimer Bitterwasser und zur Nachhilfe $^1/_4$ Liter Wasserklistier. Sobald Stuhlgang erfolgt, erhält die Operierte Weißbrot, gekochtes Obst, Ei, Fleisch und kehrt von da ab langsam zur gewohnten Kost zurück.

Nach abdomineller Operation werden die Nähte oder Klemmen gewöhnlich am 8. Tag entfernt; die Binde lasse ich zur Vermeidung einer Hernie weiter tragen. Nach vaginaler Operation hat man, falls mit Katgut genäht wurde, gar keine Nähte zu entfernen und revidiert die Wunde erstmals etwa am 14. Tag.

Was das Aufstehen der Operierten betrifft, so hat sich, angeregt durch Ries und andere Amerikaner, ein enormer Umschwung in unseren Anschauungen vollzogen. Krönig hat das Verdienst, dafür in Deutschland als erster eingetreten zu sein; seine Resultate (Karlsruhe 1911)[1]), daß von den am 1. Tag Aufgestandenen keine Kranke an Embolie starb, sind glänzend. Man müßte zum Vergleich die Zahl seiner Kranken kennen, die nicht am 1. Tag aufstanden und an Embolie starben.

Ich gehe nicht so weit wie Krönig und zwinge die Operierten nicht, am 1. oder 2. Tag schon das Bett zu verlassen. Freiwillig tun es in meinem Wirkungskreis die Operierten frühestens am 3. oder 4. Tag, diese sitzen eine Stunde im Lehnstuhl. Bei solchen sah ich noch einige Embolien. Seit ich aber außerdem prophylaktisch jeder Kranken vor und nach der Koliotomie ein Herztonikum reiche (Digalen, Koffein, Digipuratum usw.), glaube ich in der Tat, daß die Emboliefälle sich vermindert haben. Wie der Einfluß des Frühaufstehens auf die Wunden, speziell was spätere Hernienbildung betrifft, wirkt, wird spätere Statistik zu zeigen haben.

Erst vom 12. Tag ab dürfen die Kranken herumgehen.

In normalen Fällen bleibt die Temperatur im ganzen Verlauf unter 38,0 in Axilla, der Puls, anfangs noch etwas erregt, fällt bald zur Norm ab. Jederzeit ist der Puls weit wichtiger als die Temperatur, und man kann beruhigt sein, wenn derselbe 90—100 nicht überschreitet, selbst wenn kleine Temperatursteigerungen vorkommen, die auf Resorption, zuweilen auf Ätherbronchitis zu beziehen sind.

Treten Störungen im Verlauf ein, so wird die Temperatur- und Pulskurve im Verein mit den Symptomen zur richtigen Diagnose leiten. Die schlimmste Erkrankung ist eine der Operation folgende Peritonitis, welche heutzutage äußerst selten, fast nur nach unvermeidlicher endogener Infektion vorkommt; die Kranken werden unruhig, schlafen nicht, fühlen sich nicht erholt, die Temperatur bleibt nieder oder steigt langsam, der Puls geht gleichmäßig jeden halben Tag um etwa 10—20 Schläge in die Höhe, das Erbrechen, das schon sistiert hatte, beginnt am 2. und 3. Tag aufs neue, der Leib treibt sich auf, oft ohne schmerzhaft zu sein, trotz Klistieren bleibt Windverhaltung; unter Auftreibung des Leibes wird das Erbrechen immer qualvoller, der Puls klein, frequent, jagend, unregelmäßig, schließlich tritt der Tod an Herzparalyse ein. Manchmal gehen die anfangs bedrohlichen Symptome nach Abgang reichlicher Blähungen, nach dem ersten Stuhlgang zurück; anderseits gibt es Fälle tödlicher Peritonitis, wo Wind und Stuhlgang da waren und nie Erbrechen erfolgte.

---

[1]) Beiträge zur Thrombosenfrage. Leipzig, Vogel 1912.

Die Therapie in Fällen allgemeiner septischer Peritonitis nach Laparotomie ist machtlos; Wiederaufmachen der Wunde, Drainage, Auswaschen befördert meist den Kollaps. Es ist denkbar, daß auch hier, wie bei aus anderer Ursache entstandener Koliperitonitis, Inzision in der Mittellinie und in der Gegend beider Spinae ilei ant. mit Einführen von Drains ohne Durchspülen einmal einen Fall rettet. Auch in zweifelhaften Fällen ist es geraten, nicht von der Opiumbehandlung abzuweichen. Abführmittel verschlimmern beginnende Peritonitis; kleine Glyzerinklistiere oder Wassereinläufe wirken zuweilen erleichternd.

Sehr ähnlich ist dem eben beschriebenen Bild das der Erkrankung bei Darmverschluß. Selbst bei fieberlos verlaufenden Fällen entstehen Adhäsionen, besonders zwischen Darm und Stiel oder zwischen den Därmen selbst, welche eine langsam zunehmende Darmstenose bedingen können. Anfangs ist zuweilen geringe Temperatursteigerung vorhanden, später wird dieselbe subnormal; der Puls, anfangs ruhig, steigt langsamer, erst vom 4.—6. Tag ab in die Höhe. Winde und Stuhlgang können schon dagewesen sein, Brechen kommt verhältnismäßig spät. Die Behandlung ist im Beginn ähnlich der bei septischer Peritonitis; sobald begründeter Verdacht auf mechanischen Darmverschluß vorliegt, empfiehlt sich Physostigmin und Atropin subkutan, frühzeitige Massage, hohe Eingießungen mittels Darmrohr, Auswaschungen des Magens; selten hilft Anwendung des induzierten Stromes. Führt dies nicht zum Ziel, dann muß man die Bauchhöhle wieder eröffnen, um die zur Stenose führende Adhärenz aufzusuchen, oder um einen Anus praeternaturalis anzulegen. Die Erfolge dieser Nachoperation sind nach meiner Erfahrung nicht glänzend. Zuweilen wird Darmverschluß durch hochgradige Darmatonie vorgetäuscht, besonders bei älteren fetten Personen, mit schwerer habitueller Obstipation und mangelhafter Herztätigkeit. Geduldiges Abwarten mit obiger Therapie führt noch zum Ziel, wo mancher schon eingreifen würde. Jedenfalls habe ich längst nicht so oft eingegriffen, wie z. B. von der Tübinger Schule publiziert wird; in den letzten Jahren lag überhaupt keine Veranlassung mehr vor.

Nach Anschauung Olshausens kann Darmparalyse ohne Sepsis und ohne Darmverschluß zum Tode führen durch Resorption der in dem stagnierenden Darminhalt vorhandenen Toxine; er sucht die Ursache in solchen Fällen, wo der Darm bei der Operation längere Zeit eventriert war und sich infolgedessen Stauung und seröse Stase in den Darmwänden gebildet hatte, in der mechanischen Malträtierung desselben. Noch seltener ist eine tödliche akute Magenlähmung. Weit seltener als bei Myomotomie erfolgt nach anfänglichem Wohlbefinden der Tod an Embolie; eine charakteristische prämonitorische Pulssteigerung habe ich fast immer vermißt, es gibt kein Mahlersches Zeichen.

Selten entstehen Stumpfexsudate; mäßige Resistenz in der Gegend des Stiels oder getrennter Adhäsionen sind bei fieberlosem Verlauf als Hämatome zu deuten; Abszesse im Lig. latum können nach Ausschälung entstehen; auch hier erfolgt meist Resorption, selten Durchbruch in Darm und Blase. Auffallend war mir immer, daß Bauchdeckenabszesse früher bei der durchgreifenden Naht von Sp. Wells in den Zeiten der Antisepsis nicht vorkamen. Ich habe sie erst später in der Zeit der beginnenden Asepsis bei der Etagennaht erlebt, wohl deswegen, weil trotz aseptischer Operation Keime in der Tiefe der Wundhöhle zurückblieben. Seit Anwendung des verstärkten Wundschutzes (Werth), der Gummihandschuhe usw. sind dieselben Ausnahmen geworden. Nur bei Operationen eitriger Tumoren vereitert zuweilen die Bauchwunde trotz aller Vorsichtsmaßregeln. Das Fieber hierbei fehlt meist oder ist gering. Puls ist ruhig, subjektives Befinden gut; örtlich

fühlt man Infiltration und Rötung; so früh wie möglich ist der Eiter durch Inzision zu entleeren und die Wunde zu drainieren.

Ein seltenes Vorkommnis ist Nachblutung aus den Stielgefäßen; durch Brechen, Husten kann die Ligatur des Stiels abrutschen, oder der Stiel war zu nahe der Ligatur abgetragen und zieht sich infolge seiner Elastizität selbst heraus. Die Symptome der inneren Blutung sind meist akut, nach vorherigem Wohlbefinden tritt plötzlich Verfall auf, der Puls wird klein, frequent, die Temperatur fällt, die Kranke fühlt sich kühl an, Atemnot beginnt; bei größerer Menge ergossenen Bluts ist unten in der Mitte und seitlich eine Dämpfung nachzuweisen; die Symptome sind meist so charakteristisch, daß die Diagnose unschwer zu stellen ist; man eröffnet wieder die Bauchwunde, sucht in Beckenhochlagerung nach der blutenden Stelle. Dies wird meist leicht sein, da der Operateur weiß, wo er die Geschwulst abgetragen hat. Entsteht die Nachblutung nach vaginaler Ovariotomie, so wird man nach Eröffnung der Wunde zuerst Abklemmen und Umstechen, eventuell Liegenlassen der Klemmen versuchen; genügt dies nicht zur Blutstillung, so wird man zur Laparotomie schreiten. Dank der Äthernarkose und der Anwendung des Jodkatguts habe ich dieses üble Ereignis seit Jahren nicht erlebt.

Das Wiederaufplatzen der geschlossenen Bauchwunde kann ausnahmsweise schon am 1.—2. Tag infolge des Brechaktes vorkommen, eher am 10.—12. Tag, wenn die Nähte zu bald herausgenommen wurden und die Kranke die Bauchpresse anstrengt. Das Vorkommnis ist, wenn bald entdeckt, nicht so schlimm; exakte Desinfektion des vorgefallenen Netzes und Darms und neue Naht sichern die Heilung. Unter allen meinen Laparotomien habe ich es 2mal gesehen.

Die nach Ovariotomien früher einigemal gesehene Parotitis möchte ich nicht als die direkte Resorption des Mundinhaltes nach Sinken des Inhaltdruckes der Drüse erklären, sondern als metastatisches Symptom.

Die Mortalität der Ovariotomie ist unter dem Schutz der Asepsis auf ein Maß gesunken, von dem man sich ehedem nicht träumen ließ. Während vor 50 Jahren noch 50—60 % der Operierten, bei manchen Operateuren sogar noch mehr, zugrunde gingen und Meister Sp. Wells in seinen ersten 1000 Operationen eine Mortalität von 23 % erzielte, ist dieselbe unter dem Schutz der Antisepsis im Verlauf der letzten 20 Jahre ganz bedeutend gefallen. Auf 3369 Operationen von 10 bekannten Operateuren berechne ich nach den letzten 10 Jahren 7,84 % Mortalität. Ich selbst erzielte in Halle auf 205 Operationen 5,3 %, in Straßburg unter den letzten 100 Fällen zwei Todesfälle, je einer an Embolie und Lungenentzündung, gutartige und bösartige Fälle zusammengenommen.

Unter diesen Reihen klinischer Fälle befinden sich natürlich viele von Haus aus recht ungünstige Fälle; außerdem zeigt sich, daß die malignen Fälle eine viel schlechtere Prognose geben als die Kystadenome.

Pfannenstiel gibt die Sterblichkeit nach Ovariotomie im allgemeinen auf 5,1 %, Sagalowitz (Sammelstatistik von 1953 Fällen) auf 7,63 % an. Die beste hat Döderlein mit 3,5 %.

Die Würzburger Klinik hatte bei bösartigen Tumoren 23 %; die Königsberger 24,07 % Todesfälle; die Leipziger Klinik benigne Fälle 3,71, maligne 13,3 % Mortalität.

Nachkrankheiten sind selten; Adhäsionsbildungen von seiten des Stiels oder von seiten der Bauchorgane oder des Netzes mit der Bauchwunde vermögen Störungen der Darmtätigkeit zu machen, die infolge lebhafter Beschwerden im einzelnen Falle zur Wiedereröffnung des Leibes nach Jahren nötigten; selten ist durch Darmeinklemmung der Tod darauf erfolgt.

Die später vorkommende Erkrankung des zweiten Eierstocks, die Sp. Wells unter 1000 Fällen in 12,7 % der Fälle erlebte, ist nicht als direktes Rezidiv zu erachten; nach den Erfahrungen sämtlicher Operateure sind auch die Ergebnisse der dann allenfalls vorzunehmenden zweiten Laparotomie keine ungünstigen, doch ist die Mortalität der zweiten Operation eine

höhere. Derartig hohe Rezidivzahlen werden sicher vermieden, wenn man nach den oben angegebenen Grundsätzen für Entfernung des zweiten Eierstocks verfährt.

B. Solide Tumoren des Ovariums.

Die Häufigkeit der soliden Ovarientumoren tritt gegenüber der der zystischen stark zurück. Während Sp. Wells, gestützt auf 1500 Laparotomien, die Häufigkeit auf 1,2 % berechnet, schätzt Leopold dieselben auf 5 %, Dohrn auf 10,2 %. Im Gegensatz dazu kommt Seeger, fußend auf die Statistik des Pathologisch-anatomischen Instituts in München (Bollinger), auf eine Häufigkeit von 18 %, eine Zahl, welche mit den praktischen Erfahrungen der Gynäkologen nicht stimmt. Es erklärt sich dieser Unterschied daraus, daß früher mehr als jetzt die soliden Geschwülste des Eierstocks als ein Noli tangere betrachtet wurden, weshalb sie früher nicht einmal zur Untersuchung an die Gynäkologen gelangten.

Während man im allgemeinen geneigt ist, bei soliden Ovarialtumoren eine größere Häufigkeit des doppelseitigen Vorkommens anzunehmen, beträgt nach der Statistik von Leopold (56 Fälle) dieselbe doch nur 35,6 % gegen 32,5 % für zystische Geschwülste (West). Jedenfalls aber sind nach allen Erfahrungen die doppelseitigen Tumoren immer mit größerer Wahrscheinlichkeit maligne; es ist daher eine möglichst frühe Operation bei ihnen anzustreben.

a) Das Fibrom und Fibromyom des Eierstocks.

Die Fibrome sind unter den stromatogenen Eierstocksgeschwülsten jedenfalls die seltensten. Der Ausgangspunkt ist das Bindegewebe des Ovariums, in einzelnen Fällen, nach Rokitansky und Klob, dasjenige des Corpus luteum. Ein Zusammenhang zwischen Fibromen und Hämatomen des Eierstocks ist wie bei den Bauchdeckenfibromen nicht ausgeschlossen.

Kleinere Fibroide finden sich nicht selten als zirkumskripte Knoten in Ovarien eingesprengt, zumal mit kleinzystischer Veränderung, ferner bei den die Uterusmyome begleitenden Erkrankungen der Ovarien. Die diffusen Fibrome erreichen durchschnittlich die Größe eines Gänseeies bis zu der des Kopfes eines Neugeborenen; selten sind Größen von 30 kg (Spiegelberg). Die Fibrome bewahren auffallend lang die normale Gestalt des Ovariums.

Der Stiel des Eierstockfibroms soll nach Leopold wesentlich vom Lig. latum gebildet sein, während das Lig. ovarii sich weniger beteilige und die Tube frei beweglich bleibe. Man kann sich in der Tat vorstellen, daß der solide Tumor, vom Beginn ab schwerer als eine Zyste, das Lig. latum mehr nach unten auszieht. Immerhin ist breites Aufsitzen, ja intraligamentäres Wachstum gefunden worden, und es wäre die Richtigkeit der Leopoldschen Ansicht an größerem Material nachzuprüfen. Das Fibrom kann, besonders wenn es wie nicht selten im lateralen Teil des Eierstocks entsteht, durch Stieldrehung den Zusammenhang mit dem Ovarium verlieren und frei in der Bauchhöhle liegen. Neben dem reinen Fibrom findet sich teils Beimischung von Muskelzellen durch Einstrahlung vom Ligament, teils wirkliche Myomkeime eingesprengt im Fibrom.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt mit Ausnahme der von einem Corpus luteum stammenden Fibrome, welche zuweilen noch eine gefältelte Rinde zeigen, den Mangel der Kapsel, welche den Uterusmyomen eigen ist. Das Bindegewebe überwiegt, doch kommen auch glatte Muskelfasern vor, von den Gefäßen und dem Stroma des Eierstocks ausgehend. Bei großen, teilweise intraligamentär entwickelten Fibromen hat Sp. Wells mit Recht

betont, daß es bei der Operation und selbst an der Leiche schwer sein könne, zu entscheiden, ob Eierstocks- oder subseröses Uterusfibrom vorliegt.

Die klinischen Symptome sind die eines harten, derben, seitlich vom Uterus sitzenden, gut verschieblichen Tumors; derselbe bewahrt anfangs die Form des Eierstocks, später wird er rundlich. Adhäsionen sind selten.

Die Symptome sind anfangs unbedeutend; nur bei Einklemmung im Becken können bedrohliche Erscheinungen entstehen, zumal bei Geburten. Die Menstruation bleibt regelmäßig, solange nur ein Ovarium ergriffen, nur bei der seltenen doppelseitigen Erkrankung (3 auf 49) wird sie sparsam oder fehlt ganz. Auch bei gutartigen Fibromen tritt Aszites auf, doch nicht regelmäßig, aber relativ häufiger als bei Myomen. Vor der Operation wird in solchem Fall der Entscheid, ob es sich um einen gutartigen Fall handelt, nicht möglich sein. Von Komplikationen sind die hier relativ häufigen Embolien der Arteria pulmonalis gefährlich; ihre Entstehung wird durch die varikösen Gefäße des Stiels begünstigt.

Die Diagnose hat sich in erster Linie darauf zu erstrecken, ob der Tumor vom Ovarium oder Uterus ausgeht, wobei zu berücksichtigen ist, daß das Vorkommen eines soliden derben Tumors eher für Uterus als Ausgangspunkt spricht. Sicherheit gibt der Nachweis des Ovariums neben dem Tumor. Für gutartigen Bau spricht langsames Wachstum, normale Menstruation, Mangel von Aszites und von Kachexie.

Die Prognose ist bei reinem Fibrom günstig, da aber stets mit dem Übergang zu Sarkom zu rechnen ist, so kann nur der mikroskopische Befund völlige Sicherheit hierüber geben, weshalb bei jedem soliden Tumor ante operationem die Prognosis dubia ist.

Behandlung. Sobald ein solider Tumor des Ovariums nachgewiesen ist, muß derselbe operativ entfernt werden. Solange die Größe des Tumors es erlaubt, kann man hier bei Mangel von Aszites die vaginale Ovariotomie der abdominellen vorziehen.

b) Karzinom des Eierstocks.

Der Krebs des Eierstocks stellt die häufigste Form der soliden Tumoren dar; er kommt besonders häufig doppelseitig vor. Das gehäufte Vorkommen im 4.—5. Jahrzehnt schließt ein Auftreten bei jugendlichen Personen nicht aus; ich sah doppelseitige Karzinose bei einer 26jährigen jungen Frau; Olshausen und Gussenbauer sahen Fälle bei einem 8jährigen Mädchen.

Das primäre Karzinom des Eierstocks findet sich:

a) als diffuse, karzinomatöse Infiltration des Eierstocks, ausgehend vom Epithel der Follikel, der Pflügerschen Schläuche. Diese Geschwülste sind auffallend häufig, doppelseitig und bewahren lang die Form des Ovariums. Die Oberfläche wird frühzeitig uneben, höckerig (s. Fig. 215).

Je nach dem Vorwiegen der Gewebsbestandteile spricht man von einem Medullar-, Skirrhus- oder Gallertkrebs. Während anfangs das Gewebe gleichmäßig solid ist, tritt später doch Erweichung und Nekrose und Zystenbildung auf.

b) Die zweite Form geht vom Keimepithel aus, indem sich von diesem papilläre, Zylinderepithel tragende Wucherungen entwickeln, welche neben vermehrtem Bindegewebe alveolären Bau der gewucherten Epithelien zeigen. Birch-Hirschfeld fand im Stroma geschichtete Kalkkörper. Diese Form hat den Charakter des Zottenkrebses und kann im späteren Verlauf

von dem auf die Oberfläche gelangten Kystoma multiloculare papillom. nicht unterschieden werden. Dasselbe hat große Neigung, frühzeitig das Peritoneum der Nachbarschaft zu infizieren; durch Abbröckeln kleiner Teilchen, die sich auf dem Boden des Douglas, am Lig. latum, dem Netz, den Därmen inserieren, entstehen sekundäre Geschwülste, die man mit Freund nicht als Metastasen, sondern als Implantationen aufzufassen hat; die Oberfläche dieser Tumoren ist weich, bröcklig und leicht blutend.

Ferner findet man sekundäre Karzinome der Ovarien:

a) als Metastasen durch die Blutbahn vermittelt, eventuell mit retrograder Infektion der Inguinaldrüsen;

b) durch Implantation bei Karzinom des Magens, Dickdarms, der Mamma, der Gallenblase, seltener vom Uterus aus bei Korpuskarzinom, häufig doppelseitig;

c) durch karzinomatöse Degeneration eines Kystadenoma serosum papillar., seltener des pseudomucinosum (Gallertkrebs).

Der Stiel ist eher kurz und dick, häufig schon karzinomatös infiltriert, auch Mesosalpinx und Tube wird ergriffen. Frühzeitig entsteht Aszites;

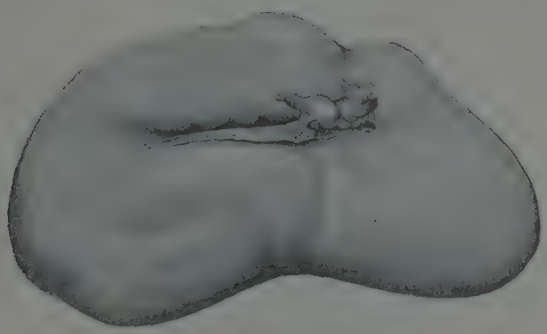


Fig. 215. Primäres Ovarialkarzinom.

derselbe enthält Blut, zuweilen auch charakteristische Zelltrümmer; daran schließt sich, durch die Lymphwege vermittelt, nicht selten pleuritischer Erguß.

Symptome. Beim Karzinom entwickelt sich, zumal bei doppelseitigem Auftreten, was in 90 % der Fälle vorkommt, schon ehe der Tumor eine bedeutende Größe erreicht, schwere Kachexie. Ist die Kranke noch nicht im Klimax, so wird die Menstruation unregelmäßig, sparsam, postponierend, dann tritt völlige Amenorrhöe auf. Schmerzen ruft das Karzinom des Ovariums an sich nicht hervor, dieselben entstehen bei Adhäsionsbildung. Bei Aszites und peritonitischer Reizung treibt sich der Leib auf; Spannung, Schwere, Störungen der Verdauung, verminderte Urinsekretion sind die Folgen; frühzeitig stellt sich Abmagerung und schmutziges Kolorit der Haut ein; die Facies ovarica von Sp. Wells paßt viel mehr hierher als auf die Kystadenome.

Die Diagnose ist meist leicht, schon weil die Kranken gewöhnlich erst in vorgeschrittenem Zustand zum Arzt kommen, die Doppelseitigkeit, die höckrige Oberfläche, der Aszites, die Kachexie sind beweisend; nicht selten fühlt man schon Bröckel im Douglas, festaufsitzende Knoten in den Parametrien, kleine Tumoren im Netz oder sonst im Bauchraum, starke Schwellung der Lymphdrüsen in der Inguinal- und Lumbalgegend.

Die Prognose ist selbst bei Operation ungünstig. In mindestens drei Viertel der Fälle erfolgen Rezidive, sofern man die Beobachtung auf lang genug erstreckt.

Therapie. Verhältnismäßig spät ist man an die Operation der bösartigen Geschwülste herangetreten, da der Operationserfolg trotz bester Asepsis durch Nachblutungen und Infektion vereitelt werden kann. Die von W. A. Freund empfohlene Entfernung karzinomatöser Ovarien, selbst wo schon Metastasen vorhanden sind, gibt leider nicht immer so glänzende Resultate, wie in der von ihm publizierten Reihe.

Die Punktion ist nur ausnahmsweise zulässig, wenn ein starker Aszites die Palpation und damit die Diagnose hindert, oder zur Erleichterung bei inoperabler Geschwulst. Sie ist gefährlich wegen der Möglichkeit der Verletzung von Geschwulstpartien, welche zu tödlicher Blutung führen kann.

Die Laparotomie zur Entfernung der Geschwülste hat mit besonderen Schwierigkeiten zu rechnen; die Durchtrennung der Bauchdecken und der vielfachen Adhäsionen mit Netz, Bauchwand, Darm ist blutig; oft reißt der Tumor bei der Entwicklung ab, so daß schwer zu stillende Blutungen aus der Tiefe erfolgen; auch Darmverletzung ist bei stumpfer Lösung der Geschwulst von den Darmadhäsionen möglich, zumal wenn die Darmwand schon karzinomatös infiltriert ist. Die Absetzung der soliden Tumoren geschieht möglichst unterhalb der Neubildung, doch kann es nötig sein, zurückbleibende Karzinomteile besonders im Douglas, am Lig. latum stumpf mit dem Finger abzukratzen. Mit Rücksicht auf die Anschauung, daß das Ovarialkarzinom schon Metastase ist, wird man immer mit ganzer Hand die Bauchhöhle, speziell Magen, Leber, Gallenblase untersuchen. Den Fällen, welche nach der Operation rasch zugrunde gehen, steht eine Anzahl solcher gegenüber, welche sich für einige Jahre wieder erholen und zunehmen.

Nach einer Zusammenstellung von Schneider (Inaug.-Dissertation, Marburg) ergeben 67 seit 1877 operierte Fälle immer noch eine Mortalität von 49,3 %, gegen früher allerdings eine Besserung. Merkwürdigerweise ist bei diesen Operationen eine septische Peritonitis schwerer zu vermeiden als sonst.

Sollte die Probeinzision die Unmöglichkeit der operativen Entfernung der Geschwülste ergeben, so muß man nach Ablassung des Aszites den Bauch wieder schließen; denn eine halbvollendete Operation ist prognostisch das Gefährlichste.

c) Das Sarkom des Eierstocks.

Das Sarkom kommt durchschnittlich bei jüngeren Personen vor als das Karzinom, es wird vor Eintritt der Menstruation, selbst bei Kindern vom 2.—8. Lebensjahre, beobachtet.

Die Oberfläche der Geschwülste ist eher glatt, blaßrot, die Form des Ovariums nachahmend, die Konsistenz weicher; durch den Reiz des wachsenden Tumors geht letzterer mit der Nachbarschaft Verwachsungen ein. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man sowohl Spindelzellen- als auch Rundzellensarkom oder beide kombiniert; beim Vorherrschen des Bindegewebes spricht man von Fibrosarkom. Diese Form ist entschieden die gutartigste der Sarkomreihe. Die kleinen Follikel atrophieren frühzeitig, die größeren wuchern anfangs mit; bei hochgradig sarkomatöser Infiltration des Eierstocks gehen sie zugrunde. In den Sarkomen findet man vielfach sekundäre Veränderungen, so Erweichung, Verfettung, nekrotischen Inhalt, Blutungen, Thrombosen. Dem Sarkom nahe steht das

Endothelioma ovarii; dieses geht von dem Endothel der Blut- und Lymphgefäße aus, nach Eberth vom Perithel derselben, welches Polano leugnet; es wächst in Form kleinzelliger Wucherung neben den Gefäßen weiter und stellt schließlich eine das ganze Ovarium gleichmäßig verändernde Geschwulst dar, dazu kann Metastase des Uterus und der Inguinaldrüsen treten[1]). Vielfach tritt in den Sarkomen heterologe Gewebsdifferenzierung auf, man findet Myosarkome, Chondroosteosarkome, Myxomelanosarkome.

Nicht ganz so häufig wie beim Karzinom (in 33 %) werden beide Ovarien ergriffen; im ganzen bleiben die Tumoren mittelgroß, können aber zuweilen auffallend rasch auch bis zum Nabel wachsen. Weinlechner beschreibt

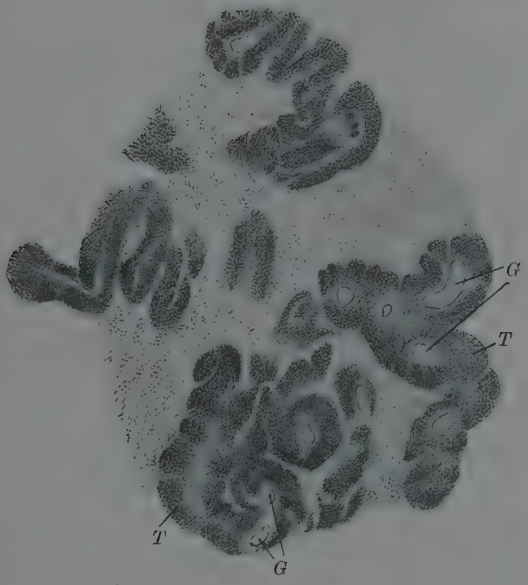


Fig. 216. Hämangiosarkom des Ovariums.
G Blutgefäße, umgeben von soliden Tumorschläuchen T.

einen Fall, wo die Ovarien je 600 und 700 g wogen. Metastasen finden sich im Uterus, Tuben, Darm, Leber, Lunge; schließlich bleibt kein Organ oder Gewebe frei; nur das Peritoneum bleibt auffallend lang frei; Aszites ist dagegen vorhanden.

Die Symptome des Ovarialsarkoms sind denen des Karzinoms so ähnlich, daß ich auf die dort gegebene Schilderung verweise. Das Vorhandensein der Menstruation wird auch hier von der Menge des noch vorhandenen Ovarialstromas abhängen.

Die Prognose ist bei Einseitigkeit eher etwas günstiger als bei Doppelseitigkeit.

Die Diagnose wird bei Aszites und Doppelseitigkeit, bei Menstruationsanomalien wohl immer zwischen Karzinom und Sarkom, bei einseitigem Tumor zwischen letzterem und Fibrom schwanken.

[1]) Siehe Federlin, Hegars Beiträge Bd. 8.

Die Behandlung ist stets operativ und besteht in Entfernung durch Bauchschnitt. Nach einigen Autoren wäre die Prognose der Dauerheilung etwas günstiger als beim Karzinom (C. v. Braun ein Fall über 10 Jahre rezidivfrei).

Tuberkulose der Ovarien ist sehr selten primär (nach Dührssen nur 13 Fälle), etwas häufiger sekundär, besonders im Zusammenhang mit Tubentuberkulose. Man findet im Innern der oft nicht besonders vergrößerten Eierstöcke käsige Herde und miliare Tuberkel. Ebenso verhält es sich mit dem Echinokokkus; die Diagnose wird wohl immer erst nach der Operation gestellt.

3. Die Oophorektomie (Kastration).

Unter Kastration verstehen wir die Entfernung der grobanatomisch unveränderten, jedenfalls wenig vergrößerten Eierstöcke zu dem Zweck, um durch Wegfall ihrer Tätigkeit gewisse pathologische Vorgänge im Organismus aufzuheben. Hegar hat nicht nur diese Operation vor Battey und Tait ausgeführt, sondern er hat wesentlich die wissenschaftliche Begründung und die Berechtigung dieser Operation gegeben, so daß wir mit mehr Recht dieselbe als Hegarsche denn als Batteysche Operation bezeichnen.

Kastration bezeichnet kurz und bündig die Ausschaltung der Ovulation und damit ihrer Funktion für den Organismus als das Wesentliche der Operation, analog derselben Bezeichnung für die entsprechende Operation beim Manne.

Hegar hat in seiner Monographie[1]) an der Hand von physiologischen Tatsachen, klinischen Beobachtungen und Tierversuchen überzeugend nachgewiesen, daß durch die Entfernung der Eierstöcke an den Geschlechtsorganen wesentlich die Veränderungen hervorgebracht werden, die sonst erst im Klimax auftreten, und daß charakteristische Veränderungen des Gesamtorganismus nachfolgen, welche als Folgeerscheinung des Wegfalls der Ovulation anzusehen sind. Diese Erscheinungen werden mit fast absoluter Sicherheit herbeigeführt, wenn alles funktionierende Gewebe entfernt wird, und es dürfte dabei gleichgültig sein, ob die Ovarien tatsächlich normal sind oder schon kleinere oder größere pathologische Abweichungen zeigen. Es gehört der normale Befund der Ovarien durchaus nicht zum Begriff der Kastration, wie Hegar ursprünglich wollte, denn viele Ovarien sind für unser Tastgefühl, selbst makroskopisch bei der Operation noch normal, während die mikroskopische Untersuchung Abweichungen an denselben feststellt.

Die Kastration, von Hegar zu einer Zeit, wo die Myomotomie noch schlechte Resultate ergab, als Heilmittel gegen die Myome eingeführt, wurde auf Vorschlag von Hegar dann auch aus zahlreichen anderen Indikationen ausgeführt und die Indikationsstellung dabei, wie alles in der Gynäkologie der letzten Jahre, stark übertrieben. Ich kann nicht anerkennen, daß die Oophorektomie nur historisches Interesse hat, ein kleines Gebiet ihrer Wirksamkeit erkenne ich noch an. Die Indikation zur Oophorektomie geben:

1. Angeborene oder erworbene Defekte, ferner Atrophie von Scheide und Uterus, welche das Gemeinsame haben, daß kein Weg zur Ausscheidung des unter dem Einfluß der Ovulation ergossenen Menstrualbluts vorhanden ist; funktionierende Ovarien bei Uterusdefekt oder Uterus bipartitus rudimentarius.

2. Gewisse Erkrankungen und Lageveränderungen der Eierstöcke, so angeborene oder erworbene abnorme Lage in Bruchsäcken, krankhafte

[1]) Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 136—138.

Fixation im Douglas, chronisch entzündliche Veränderungen mit zystischer Bildung, kurzweg als chronische Oophoritis bezeichnet; endlich entzündliche Verwachsung mit der Nachbarschaft.

3. Eine weitere von mir aufgestellte Indikation gibt schwere, allen anderen Mitteln trotzende Osteomalazie[1]), bei Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit der Kranken; die puerperale und nichtpuerperale und virginelle Osteomalazie stehen sich hier gleich, nicht aber die senile. Eine Erklärung der klinischen Tatsache, daß durch Entfernung der Ovarien die in vermehrtem Abbau und vermindertem Anbau der Knochen sich äußernde Knochenerweichung geheilt wird, läßt sich zurzeit nicht geben. Wenn wir jetzt diese Trophoneurose der Knochen als durch krankhafte Sekretion der Ovarien bedingt ansehen, so erheben wir uns damit auch nicht über das Gebiet der Hypothese. Wertvoll sind die anatomischen Untersuchungen Schnells, wonach der hohe Grad der Ovarialerkrankung dem höheren Grad der osteomalazischen Erkrankung entspricht. Den gleichen Erfolg wie durch Kastration kann man durch Totalexstirpation des Uterus samt Ovarien erreichen. Wie weit ihr die Bestrahlung der Ovarien Konkurrenz zu machen berufen sein wird, muß die Zukunft lehren.

Wenn ich mit Bumm bei Anfangsformen der Lungentuberkulose die Totalexstirpation des graviden Uterus samt Ovarien als Indikation anerkenne, so kann ich mir Fälle vorstellen, wo ich bei denselben Formen die Oophorektomie statt der Tubensterilisierung empfehle, besonders bei solchen Tuberkulösen, welche durch schwere Menstrualblutungen erschöpft sind, weil der Entfernung der Ovarien der Faktor der Fettzunahme und Kalkaufspeicherung des Organismus zukommt.

4. Die letzte Indikation, bei schweren Nervenkrankheiten (Hysterie) und Psychosen die Operation auszuführen, hatten die deutschen Gynäkologen nach den anfangs damit gemachten schlechten Erfahrungen gestrichen. Wenn nun ein Mann von der Bedeutung Bossis neuerdings wieder mit dem Vorschlag auftritt, bei nervösen Psychosen und geistigen Gleichgewichtsstörungen die Entfernung kranker Adnexe auszuführen und Erfolge aufweist, so sind wir ihm schuldig, die Sache nachzuprüfen.

Ganz zu streichen ist heute die erste und Hauptindikation Hegars, bei Myomen, starken Blutungen usw. die Operation auszuführen; es ist richtiger, in solchen Fällen den normalen oder pathologisch veränderten Uterus total zu exstirpieren.

Der ursprünglichen Forderung Hegars, daß die Eierstöcke zuvor getastet sein müssen, läßt sich nicht immer gerecht werden. Jenseits des 45. Lebensjahres wird man selten mehr die Operation für indiziert erachten.

Ausführung der Operation.

Die Entfernung der Ovarien kann einmal geschehen auf abdominellem Weg; die Operation hat dann nichts Besonderes, ist dieselbe wie bei kleineren Ovarialtumoren. In anderen Fällen, besonders bei ganz beweglichen Eierstöcken, mag der vaginale Weg empfehlenswerter sein. Endlich haben Döderlein und Krönig die Abtragung der Ovarien durch den erweiterten Leistenkanal nach der Alexander-Adams-Operation vorgeschlagen. Der Vorteil der letzteren Operation ist der, daß unter lokaler Anästhesie operiert werden kann.

[1]) Siehe Fehling, Archiv f. Gynäk. Bd. 39 und Winckel, Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. N. F. 71.

Nach totaler Entfernung beider Eierstöcke, am häufigsten früher nach der Myomkastration tritt eine letzte menstruelle (?) Blutung ein, deren Erklärung mit der heutigen Theorie nicht recht vereinbar ist; vielleicht ist dieselbe als Stauungsblutung infolge der Unterbindung beider Spermatikae aufzufassen.

Nur historisches Interesse hat der der Veterinärkunde entlehnte Flankenschnitt, welchen Hegar in seinen ersten Operationen einigemal ausführte. Derselbe läuft parallel dem Poupartschen Bande, 2—3 Finger breit oberhalb desselben, in der Richtung von der Spina il. anter. super. zur Mittellinie 3 cm oberhalb der Symphyse. Die Erleichterung durch die Nähe der Ovarien wird mehr als aufgewogen durch die Schwierigkeit, sich durch die dicken, blutreichen Muskelmassen einen Weg zu bahnen, abgesehen davon, daß der Schnitt nur paßt, falls das Ovarium an seiner normalen Stelle liegt.

Nachbehandlung, Verhalten der Kranken mit Aufstehen wie nach der Ovariotomie.

Die Rückbildung des Uterus beginnt sehr bald nach der Operation und hat schon nach 6 Monaten ihr Maximum erreicht.

Entsprechend sind die Vorgänge am Lig. latum und seinen Gefäßen. Die Rückbildung im Bereich der Vagina und Vulva hält nicht immer gleichen Stand mit der des Uterus, es hängt viel davon ab, ob es sich um ledige Personen handelt oder ob hernach noch regelmäßiger geschlechtlicher Verkehr stattfindet. Während bei Ledigen die Vagina bald ihre Faltenbildung verliert, die Schleimhaut blaß und glatt wird, ebenso die Vulva, so bleiben die senilen Veränderungen im letzteren Fall länger aus oder fehlen ganz. Nach Kastration wegen Osteomalazie ist es im höchsten Grad überraschend, wie schnell die Empfindlichkeit der Beckenknochen, des Thorax, Sternum usw. schon vom 2.—3. Tage an abnimmt.

Statt der Menstrualblutung treten zuweilen Molimina menstrualia auf; dagegen verlieren sich Beschwerden, wie Kreuzweh, diffuse Schmerzen in der Ovarialgegend, irradiierte Symptome, wie Gastralgie, Hemikranie, nur langsam. Die Anfälle von Mittelschmerz gehen ebenfalls langsam zurück. Es ist wichtig, neben allgemeiner körperlicher Schonung in den ersten Monaten, besonders zur Zeit der fälligen Menses, bei noch vorhandenen Störungen Bettruhe einhalten zu lassen.

Die sexuelle Empfindung beim Koitus wird manchmal abgeschwächt, andere Male bleibt sie voll erhalten, von einer Verstümmlung des Weibes in dieser Beziehung kann keine Rede sein, wenn man bedenkt, daß überhaupt etwa die Hälfte aller Frauen geschlechtlich nicht erregbar ist. Ähnliche günstige Erfahrungen hat Pfister[1]) durch Nachuntersuchung einer großen Zahl von Kuhn operierter Frauen gewonnen.

Von Ausfallserscheinungen treten anschließend am häufigsten Wallungen und Übergießungen auf, wie im normalen Klimax. Depression des Gemütszustands, Abnahme des Gedächtnisses usw. habe ich nicht so häufig gefunden wie Pfister. Daß die Darreichung des Ovarins oder Luteins (Fränkel) gegen die Ausfallserscheinungen nicht bloß eine suggestive, sondern eine physiologisch begründete ist, haben die interessanten Versuche von Löwy und Richter[2]) ergeben, wonach der nach der Kastration herabgesetzte Sauerstoffverbrauch durch Darreichung von Ovarin sogar über das ursprüngliche Maß gesteigert werden kann. Auch Pollak bestätigt jüngst, daß

[1]) Pfister, Wirkung der Kastration auf den weiblichen Organismus. Archiv f. Gynäk. Bd. 56.

[2]) Sexualfunktion und Stoffwechsel. Archiv f. Anat. u. Physiol. Suppl.-Bd. 1899.

der Wegfall der inneren Sekretion der Ovarien eine Herabsetzung der Oxydation der Fette zur Folge hat, welches nun in schädigender Weise die Parenchymorgane überschwemmt und sogar in die Muskelfibrillen des Herzens deponiert werden kann. Nach Mattes soll die Phosphorsäureausscheidung gesteigert werden, dagegen eine relative Retention der Erdalkalien stattfinden.

Neumann fand im Gegensatz dazu nach Darreichung von Ovarin Vermehrung der Ausscheidung der Salze und kurz vorübergehenden starken Stickstoffumsatz. Andere empfehlen statt des Ovarins das Ovaraden (Knoll) oder Ovaradentriferrin.

Es hat keinen Zweck, die alten Statistiken der Erfolge der Oophorektomie hier noch anzuführen. Es ist verständlich, daß vor 25 und 30 Jahren die Erfolge der einfachen Abtragung der Ovarien günstiger sein mußten als der die Myektomie. Bei dem heutigen verbesserten Wundschutz ist die einfache Ooophorektomie eine fast lebenssichere Operation.

Die Ergebnisse der Kastration bei Osteomalazie sind nach Günthner (Inaug.-Dissert., Tübingen 1896) auf 125 Operationen mit 3,2 % Mortalität 72 % Heilungen, 23 % Besserung und 5 % Mißerfolge; Truzzi fand dagegen auf 97 Fälle 83,1 % Heilung.

Neuntes Kapitel.

Die Erkrankungen des Bauchfells und des Beckenbindegewebes. (Fr.)

Anatomie.

a) Beckenbauchfell (Pelviperitoneum) wird der Teil des Bauchfells genannt, der das Becken vollständig auskleidet. Von der Linea semicircularis Douglasii an nach abwärts gegen die Symphyse zu, ist das Bauchfell locker mit der Fascia transversa verbunden. Zwischen beiden ist lockeres, fetthaltiges Bindegewebe eingeschaltet. Dessen Masse nimmt gegen die Symphyse und noch etwas hinter ihr vor der Blase zu. Man nennt diesen lockeren Bindegewebsraum Cavum Retzii (praevesicale). Er hat eine dreieckige Form. Die Spitze des Dreiecks ist gegen die Linea semicircularis gerichtet. Von der vorderen Bauchwand schlägt sich das Peritoneum meist in der Höhe des oberen Symphysenrandes auf die obere und hintere Wand der Blase über, um dann in der Höhe des inneren Muttermundes auf die vordere Uteruswand überzugehen. Der Peritonealraum zwischen der vorderen Uteruswand und der hinteren Blasenwand heißt die Excavatio vesico-uterina (vorderer Douglasscher Raum).

Das Bauchfell überzieht den ganzen Uterus, reicht an seiner hinteren Seite tiefer herunter als vorn; es bekleidet nicht nur die ganze hintere Uteruswand, sondern es reicht noch auf das obere Viertel des Scheidenrohrs, um sich dann zum Rektum überzuschlagen. Zwischen Rektum und hinterer Uteruswand liegt ein Peritonealraum, die Excavatio recto-uterina, auch Douglasscher Raum genannt.

Das Peritoneum sitzt auf dem größten Teil des Uterus fest auf, locker nur vorn an der Umschlagstelle zur Blase in der Höhe des Os internum cervicis uteri. Dann hinten auf der Zervixwand und im Grunde des Douglasschen Raumes.

Vom Blasengrund zu den Seiten des Uterus laufen zwei halbmondförmige Bauchfellfalten, die Plicae vesico-uterinae, die glatte Muskelfasern enthalten.

Von der Hinterfläche der Zervix in der Höhe des Os internum ziehen seitlich, den Douglasschen Raum abgrenzend, zwei sichelförmige Bauchfellfalten zu den beiden Seiten des Rektums (Douglassche Falten, Plicae semilunares Douglasii, retractores uteri genannt). Sie enthalten glatte Muskelfasern, elastische Fasern und Bindegewebe. Sie strahlen in die Serosa und Muscularis des Rektums ein, teils in die Fascia pelvis und in das Periost des Kreuzbeins in der Höhe des 2. und 3. Kreuzbeinwirbels.

Seitlich vom Uterus überzieht das Bauchfell, sie zum Teile bildend, die Lig. lata und rotunda. Die Lig. lata stellen in ihrem oberen Teil Bauchfellduplikaturen dar. Bei aufrechter Stellung der Frau verläuft der zwischen Uterus und Ovarium befindliche Teil des Lig. latum horizontal, beim Liegen senkrecht; der äußere Teil des Lig. latum biegt sich nach hinten im Bogen um und steht senkrecht; er reicht bis zur Stelle der seitlichen Beckenwand, wo die Spermatikalgefäße eintreten. Die Stelle entspricht ungefähr der Höhe der Linea terminalis etwas nach hinten vom Halbierungspunkt zwischen Promontorium und Symphyse.

Die hintere Platte des Lig. latum geht tiefer ins Becken hinunter als die vordere. Durch die Verbindung des Eierstocks mit der hinteren Platte des Lig. latum, durch den Verlauf der Tube und die Beziehungen des Lig. suspensorium ovarii (die Bauchfellverdoppelung, die die Spermatikalgefäße enthält) zum Lig. latum, werden eine Anzahl von Nischen gebildet. Die flache Grube zu beiden Seiten des Uterus ist die Fovea para-

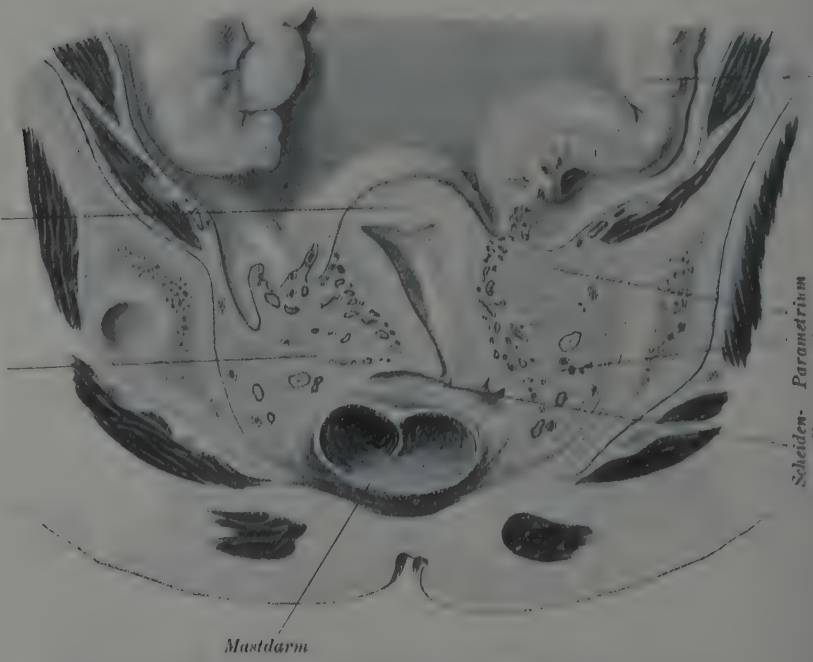


Fig. 217. Frontalschnitt durch das Becken, von vorn gesehen (24jährige VI-para).

uterina, seitlich die Fovea ovarica, in der fast vollständig von der Tubenampulle bedeckt, das Ovarium liegt.

b) Das Beckenbindegewebe. Um die Erforschung des Beckenbindegewebes hat sich besonders W. A. Freund verdient gemacht, nach ihm v. Rosthorn und Sellheim.

Seine Ausbreitung wird am ersten klar werden, wenn wir sie an der Hand der Abbildungen verfolgen. Die Fig. 217—219 sind nach plastischen Modellen gezeichnet, die nach den Angaben von W. A. Freund und Rosthorn angefertigt worden sind.

Auf Fig. 217 sehen wir einen Frontalschnitt durch das Becken, der senkrecht von oben nach unten ungefähr durch den queren Durchmesser des Beckeneingangs geführt worden ist. Wir sehen, wie rechts und links starke Bindegewebsmassen sich bis zur Beckenwand erstrecken, zwischen Scheide und Rektum und zu beiden Seiten des Rektums sich ausbreiten. Im Bindegewebe, das locker ist und je nach dem Ernährungszustande des Individuums viel oder wenig Fett enthält, verlaufen die Blut- und Lymphgefäße und die Ureteren. Die Querschnitte der Ureteren sind auf dem Bilde mitten im Binde-

gewebe als unregelmäßig gerandete, rundliche, helle Stellen zu sehen, die in der Mitte einen länglichen Strich (Ureterlumen) und einen schmalen dunklen Rand haben.

Fig. 218 zeigt die Ausdehnungsbreite des Bindegewebes oben und unten. Man sieht, wie es gegen die Tuben hin schmal ist und sich gegen den Beckenboden immer mehr verbreitert, wie es nach vorn zur Symphyse herüberzieht und nach hinten am Kreuzbein in die Höhe. Von dem schmalen oberen Teil nach abwärts liegt im lockeren Gewebe ein etwas derberer Faserzug, der in der Zeichnung durch enger aneinanderliegende, parallele Striche angedeutet ist.

Endlich sehen wir auf Fig. 219 die Ausbreitung des Beckenbindegewebes nach vorn und hinten. Es geht um die ganze Blase herum, bildet vorn an der Schoßfuge das schon oben erwähnte Cavum Retzii, nach hinten umgreift es das Rektum.

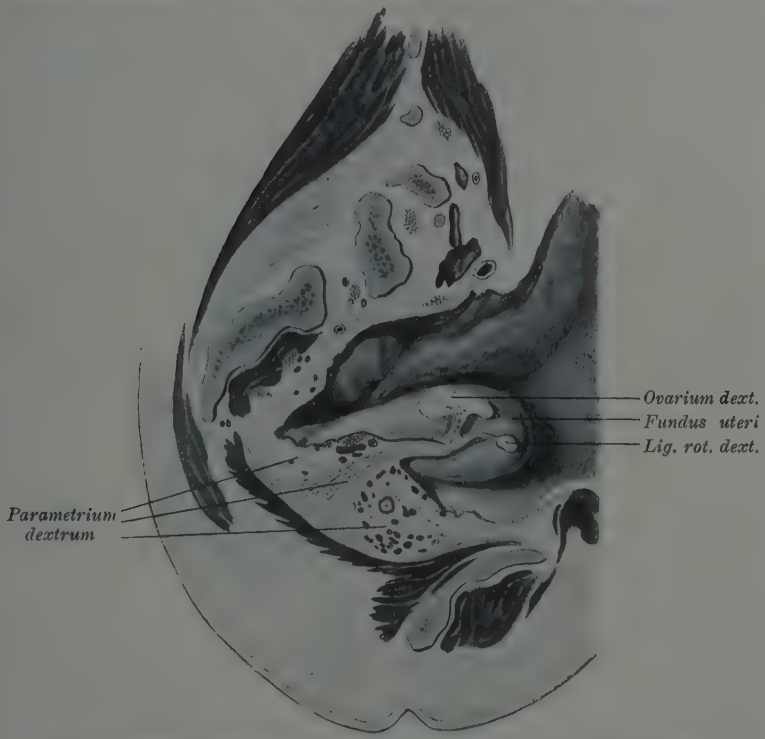


Fig. 218. Lateraler Sagittalschnitt in der rechten Beckenhälfte. Von rechts gesehen. (41jährige VI-para.)

Das Beckenbindegewebe ist Stützgewebe der Beckenorgane; es ist wie aus den Zeichnungen ersichtlich ist, sehr reich an Blutgefäßen, außerdem ist es reich an Lymphgefäßen und Lymphdrüsen.

Akute Peritonitis.

Die Peritonitis ist eine Erkrankung, die durch das Eindringen von Bakterien in den peritonealen Raum hervorgerufen wird. Sie entsteht nach Operationen, nach Geburten, nach Durchbruch von Eiter aus Eiterherden, die in der Nachbarschaft des Peritoneums liegen, wie z. B. Pyosalpinxsäcken,

parametritischen Abszessen, oder durch Perforation von Darmteilen, von denen der Wurmfortsatz der wichtigste ist.

Um die Entstehung einer Peritonitis zu verstehen, sind einige physiologische Bemerkungen über die Reaktion des Peritoneums auf Infektion notwendig. Das Peritoneum ist im allgemeinen sehr widerstandsfähig gegen Infektion. Es wird mit Infektionsmaterial fertig, welches das Bindegewebe nicht überwinden kann. Ein Beispiel dafür sind die Bauchdeckenabszesse nach Laparotomien. Die Bakterien, die den Abszeß machen, waren ganz gewiß auch auf dem Bauchfell. Es hat sie ohne klinisch bemerkbare Reaktion vernichtet. Im Bindegewebe der Bauchdecken haben sie zu Eiterung geführt.

Die Vorgänge der Selbsthilfe des Peritoneums gegen die Infektion sind sehr verwickelt. Sie sind gegeben durch die Resorption und durch die

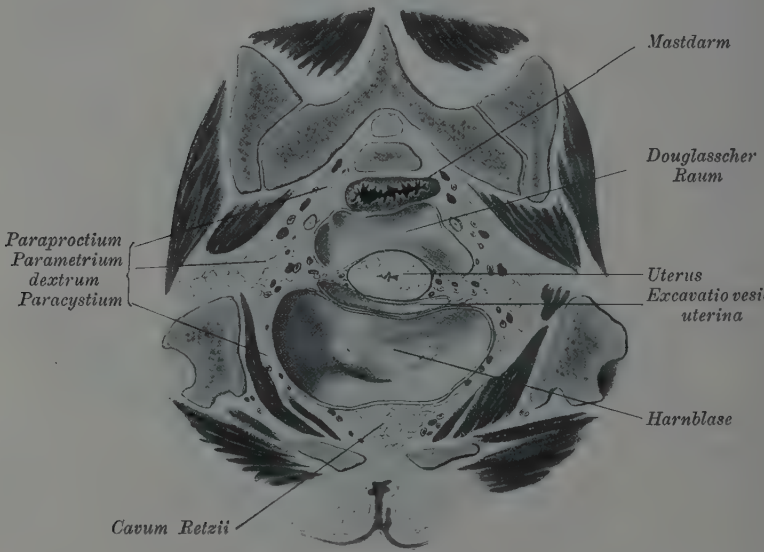


Fig. 219. Beckenquerschnitt durch den unteren Schoßfugenrand. Von oben gesehen. (17jährige Nullpara.)

bakteriziden Eigenschaften des peritonealen Exsudats. Durch die Resorption werden die Bakterien in den Lymphbahnen und den Blutbahnen aufgenommen und vernichtet. Die Resorption findet an allen Teilen des Peritoneums, besonders aber am Zwerchfell statt, wohin die Keime durch die Peristaltik und die Zwerchfellbewegungen gebracht werden. Für die Bakterienvernichtung spielt aber die Resorption wohl eine nicht allzugroße Rolle. Sie wird nur mit wenig Bakterien und nicht allzu virulenten fertig. Anderseits liegt in ihr auch eine große Gefahr, da die Aufnahme sehr virulenter Bakterien in den Kreislauf rasch zur Vergiftung des Körpers führen kann.

Die Hauptkämpfe gegen die Infektion spielen sich sicher an Ort und Stelle der Infektion ab. Von den Bakterien gereizt, liefert das Bauchfell ein Exsudat mit Leukozyten, das die Bakterien vernichtet. Das Bauchfell reagiert also auf eingedrungene Bakterien. Diese Reaktionsfähigkeit des

Bauchfells ist sehr groß. Sie hängt ab von der Gesundheit des Bauchfells. Wird es durch Reize mechanischer, chemischer, thermischer Art geschädigt oder verwundet, so nimmt seine bakterizide Kraft ab. Kommen mit den Bakterien Blut, Kot, Zystenflüssigkeit, bei dem Kaiserschnitt Fruchtwasser in die Bauchhöhle hinein, so wirken sie schädlich, wahrscheinlich in der Weise, daß die Bakterien sich in diesen Flüssigkeiten verstecken und der Einwirkung der keimtötenden Substanzen entzogen werden.

Der Verlauf einer peritonealen Infektion ist verschieden. Nach Operationen hängt er ab von der Ausdehnung der Wunden, von der Art, der Zahl und Virulenz der eingebrachten Keime, wohl auch von der Dauer der Einwirkung, von der Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus und den bakteriziden Eigenschaften des Bauchfells selbst.

Die hauptsächlichsten Bakterien, die die Bauchfellentzündung machen, und die am gefährlichsten sind, sind das Bacterium coli und die Streptokokken. Kommen auf einmal sehr große Mengen von sehr giftigen Bakterien in das Peritoneum, so wird eine allgemeine tödliche Vergiftung die Folge sein. Gelangen virulente Keime schubweise, langsam, nach und nach in die Bauchhöhle, so werden wohl die ersten zerstört, allmählich aber die Schutzeinrichtung des Körpers geschädigt, und auch hier wird dann tödliche Infektion die Folge sein. Je kräftiger und gesünder das Individuum ist, je sicherer werden auch schwere Infektionen überwunden. Allgemeine Schwächezustände, besonders durch maligne Tumoren bedingt, setzen die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen peritoneale Infektion herab.

Diese komplizierten Vorgänge machen es erklärlich, warum das klinische Bild der Peritonitis so verschieden sein kann, warum insbesondere die Peritonitis einen so außerordentlich wechselnden Verlauf nimmt.

Eine Peritonitis kann sich ganz schleichend, ohne auffallende klinische Erscheinungen entwickeln; etwas Schmerzhaftigkeit im Bauch, leichte Temperatursteigerungen, die in der Achselhöhle noch nicht 38° C. zu erreichen brauchen, ein etwas beschleunigter Puls, geringe Übelkeit, Behinderung des Abganges von Blähungen, bei der Betastung geringe Spannung der Bauchdecken können schon die ersten Zeichen einer Peritonitis sein.

In ausgesprocheneren Fällen treibt sich der Leib auf, es tritt Übelkeit ein, Singultus oder etwas Erbrechen, es gehen keine Winde ab, der Leib ist stark gespannt; die Temperatur kann subfebril sein, oder es ist Fieber vorhanden, der Puls geht in die Höhe.

Bei sehr akut einsetzenden Fällen kommt es zu heftigem Erbrechen massenhafter schwarzer, galliger Bestandteile, der Leib wird trommelförmig. Auch hier kann Fieber fehlen oder hohe Temperaturen da sein; vor allem aber steigt die Pulsfrequenz auf 140, 150 und noch höher; der Puls wird fadenförmig, das Gesicht verfällt, die Hautfarbe wird bläulich, die Zunge ist trocken, und schon auf den ersten Blick kann der Erfahrene die schwere Erkrankung erkennen.

Entweder führt die Peritonitis rasch zum Tode, oder die Erscheinungen verschwinden allmählich, der Leib wird wieder weicher, es gehen wieder Blähungen ab, der Puls geht zurück, die Temperatur sinkt, Aufstoßen und Erbrechen hören auf.

Besonders tückisch sind jene Formen der Peritonitis, die mit leichten Temperatursteigerungen, geringer Pulsfrequenz einhergehen, bei denen zunächst das Allgemeinbefinden nicht gestört erscheint, bei denen kein Auf-

stoßen, kein Erbrechen vorhanden ist, bei denen die Darmtätigkeit ungestört erscheint, wo Blähungen abgehen und auch von Zeit zu Zeit, allerdings nur ein dünner Stuhl erfolgt. Solche Fälle können mit wechselnden Temperaturerscheinungen noch nach Wochen zum Tode führen, und man findet dann den ganzen Bauch voll Eiter. Diese Fälle sind nicht immer leicht zu erkennen. Man wird auf sie aufmerksam durch die seltenen dünnen Stühle, durch eine leichte Spannung des Leibes, durch remittierende Temperaturen, durch den allgemeinen Verfall der Patienten.

Alle anderen Peritonitiden, besonders wenn sie die oben geschilderten Erscheinungen darbieten, sind leicht zu erkennen. Schwer ist es nur, eine beginnende Peritonitis richtig und frühzeitig genug zu diagnostizieren. Eins der wichtigsten Zeichen ist die Bauchdeckenspannung. Sowie man mit der Hand die Bauchdecken eindrücken will, merkt man die reflektorische Härte, Spannung der Muskulatur; „défense musculaire" bezeichnet den Zustand sehr treffend. Eine frühzeitige Diagnose ist wegen der Behandlung außerordentlich wichtig. Differential-diagnostisch kommt vor allem der Ileus in Betracht, d. h. jener Zustand, der durch die Verlegung eines Darmabschnitts hervorgerufen wird, bei dem ebenfalls Auftreibungen des Leibes und Erbrechen ohne Temperatur- und Pulssteigerung beobachtet werden. Beim Ileus wird man vor allem zur Diagnose die Darmbewegung unter den Bauchdecken, die Steifung einer oder mehrerer Darmschlingen verwerten. Die Darmschlingen zeichnen sich unter den Bauchdecken ab. Sind diese Erscheinungen nicht vorhanden oder nicht zu beobachten, weil die Bauchdecken zu dick sind, dann kann die Differentialdiagnose außerordentlich schwierig sein, besonders dann, wenn mit dem Ileus eine Peritonitis einhergeht, was gar nicht selten ist. — In manchen Fällen angenommener Peritonitis empfiehlt sich zum Nachweise eines Exsudats und seiner Natur die Punktion der Hypochondrien mit einer Pravazschen Spritze. Man kann damit nicht schaden, auch wenn man einmal einen Darm ansticht.

Behandlung.

Die Behandlung ist entweder eine symptomatische, medikamentös-diätetische oder eine operative. Es ist fast immer schwierig, zwischen den beiden richtig zu wählen, und es gehört viel Erfahrung dazu, das Richtige zu treffen. Nur dann wird es erlaubt sein, medikamentös zu behandeln, wenn die Aussicht besteht, daß die Peritonitis sich lokalisiert, sozusagen von selbst ausheilt. In allen anderen Fällen muß operiert werden. Will man nicht operieren, so kann man auf den Leib eine Eisblase legen. Man wird im Gegensatz zu früher, wo man die Därme durch Opium ruhiggestellt hat, die Peristaltik anzuregen versuchen, denn wir sehen in der Peristaltik ein Hilfsmittel zur Bekämpfung peritonealer Infektionen. Man gibt Klystiere mit Glyzerin, macht Seifeneinläufe, hohe Einläufe mit Kamillentee, man schiebt ein Darmrohr, so hoch man kann, in den Darm hinein, und läßt in Absätzen 10, 15, auch 20 Liter Kamillentee einlaufen. So gelingt es manchmal, die ruhende Peristaltik anzuregen. Als innerliches Mittel ist Physostigmin 3mal täglich 1 mg zu empfehlen. Um das Erbrechen nicht anzuregen, soll man nichts per os geben, höchstens ein paar Eisstückchen schlucken lassen. Zur Bekämpfung des Erbrechens und zur Erleichterung der subjektiven Beschwerden macht man eine Magenspülung.

Es mag besonders betont sein, daß man sich mit dieser Behandlung nicht

allzulange aufhalten soll, daß man vielmehr sofort operiert, sowie keine Besserung eintritt, die peritonealen Reizzustände sich verschlimmern.

In vielen Fällen kann gerade die frühzeitige Operation ein sonst verlorenes Leben retten. Man eröffnet den Leib durch einen Schnitt in der Medianlinie und macht auch seitlich in den Hypochondrien noch je einen Schnitt, um das peritoneale Exsudat, sei es serös oder eitrig, abzulassen. Es ist eine Streitfrage, ob man nach der Eröffnung der Bauchhöhle bei Peritonitis die Bauchhöhle ausspülen soll. Es gibt noch manche, die die Durchspülung der Bauchhöhle mit steriler Kochsalzlösung empfehlen. Ich habe, wie viele andere, den Eindruck gewonnen, als ob die Kochsalzspülungen eher schaden als nützen, vielleicht deshalb, weil sie den Infektionsstoff erst recht in der Bauchhöhle verschwemmen, oder weil sie die bakteriziden Säfte des Bauchfells verdünnen und unwirksamer machen.

Ebenso strittig ist, ob man die Bauchhöhle drainieren soll oder nicht. Es kann nicht schaden, wenn man für einige Stunden nach der Operation zwischen die Därme Drains, mit Gaze umwickelte Gummiröhren einlegt. Nur darf man nicht erwarten, daß eine dauernde und vollständige Drainage der Bauchhöhle möglich ist; denn es bilden sich sofort um die Drains Adhäsionen und Darmverklebungen, die sie von dem übrigen Teil der Bauchhöhle abschließen. Seit langem begnügen wir uns damit, die Wunden der Bauchdecken durch Gaze etwas offen zu halten und nicht die Bauchhöhle zu drainieren, oder nur für ein paar Stunden. Nach der Operation treten dann die medikamentösen Behandlungsverfahren, wie sie oben geschildert worden sind, in Tätigkeit.

Sind bei der Peritonitis die Därme sehr gebläht, so wird man mit Nutzen eine Darmfistel anlegen, irgendeine bequem liegende Schlinge, sei es des Dünndarms oder des Dickdarms, in eine der Inzisionswunden einnähen und eröffnen. Dadurch wird der Darm außerordentlich entlastet. Man kann dann von diesen Darmfisteln aus durch Einläufe die Darmtätigkeit anregen, indem man öfter am Tag Spülungen mit Kochsalz, Glyzerineinläufe macht. Die Fisteln heilen, wenn die Peritonitis ausheilt, meist ohne Schwierigkeit von selber zu.

Als Grundsatz aller Operationen von Peritoniden soll gelten, rasch und schonend zu operieren, sich mit einfachen Inzisionen zu begnügen, und nicht die Därme zu eventerieren. Peritonitiskranke vertragen keine langen Operationen und vor allem keine langen Narkosen.

Die Pelviperitonitis.

Unter Pelviperitonitis versteht man die auf das Beckenbauchfell beschränkte Entzündung. Die Pelviperitonitis ist also eine lokalisierte Peritonitis. Sie ist nicht selten in der Gynäkologie. Sie entsteht ebenfalls durch Bakterien, sehr häufig durch die Gonokokken. Entweder tritt aus einer mit Eiter gefüllten Tube Eiter in den Bauchraum aus, oder die Bakterien kommen von einem kranken Wurmfortsatz, der zum Teil oder vollständig im kleinen Becken liegt. Auch von anderen Organen des Beckens kann eine Pelviperitonitis ihren Ausgang nehmen, z. B. durch eine instrumentelle Perforation des Uterus oder durch Fortleitung einer eitrigen Parametritis, oder durch eine Periproktitis.

Man unterscheidet eine akute und eine chronische Pelviperitonitis.

Die akute Pelviperitonitis verläuft im Anfang unter dem Bilde einer allgemeinen Peritonitis leichteren Grades. Schmerzhaftigkeit, besonders in der unteren Bauchgegend, leichte Darmlähmung, Behinderung beim Abgange von Blähungen, etwas Aufstoßen, auch Erbrechen, Fieber, Pulssteigerung. Bei der inneren Untersuchung von der Scheide aus macht sich eine sehr starke Schmerzhaftigkeit bei Bewegung des Uterus an der Portio, ferner bei Hebung des unteren Scheidengewölbes durch den Finger bemerkbar. Schließlich klingen diese akuten Erscheinungen ab, die Entzündung verschwindet, oder es kommt zur Bildung eines eitrigen Exsudates, das dann im Douglasschen Raum liegt (Douglasabszeß) (Fig. 220). Die Eiterbildung zeigt sich durch Temperatursteigerungen am Abend und Zurückgehen des Fiebers am Morgen. Die Fieberkurve verläuft in hohen Zacken, früh 36,0

Fig. 220. Pelviperitonitisches Exsudat.

bis 36,5, abends 38,0—39,0 und höher. Der Puls ist meist in Frequenz und Qualität kaum verändert. Wird ein solches eitriges Exsudat sich selbst überlassen, so bricht es meist in das Rektum durch. Es kann auch in den freien Bauchraum durchbrechen und eine allgemeine Peritonitis machen. Das ist sehr selten, weil sich um den Abszeß reaktiv dicke Kapseln bilden.

Die Diagnose der akuten Pelviperitonitis ist nach diesen Erscheinungen leicht zu stellen. Bei der bimanuellen Untersuchung findet man in den Anfangsstadien nur die Schmerzhaftigkeit des Unterleibs, sonst keine palpablen Veränderungen an den Organen. Mit dem Fortschreiten der Erkrankung findet man das Exsudat im Douglas. Der Douglasinhalt drängt das hintere Scheidengewölbe nach abwärts und flacht es ab. Aus der Abbildung (Fig. 220) ist die Lage des Exsudats ersichtlich. Will man über den Inhalt des getasteten retro-uterinen Tumors sich vergewissern, so

punktiert man vom hinteren Scheidengewölbe aus mit einer Pravazschen Spritze und saugt den Inhalt an.

Differential-diagnostisch kommen Blutergüsse im Douglas, Hämatokelen oder Ovarialtumoren, die fixiert sind, in Betracht. Ovarialtumoren stellen mehr abgegrenzte, nicht diffus in die Nachbarschaft übergehende Resistenzen dar. Blutergüsse dagegen können genau den Befund wie bei Exsudaten ergeben. Sind die Blutergüsse infiziert, kommt zu ihnen das sonst fehlende Fieber, so kann die Differentialdiagnose nur durch die Punktion, durch die Feststellung des Inhalts gestellt werden.

Die Behandlung der Pelviperitonitis ist verschieden nach dem Stadium der Erkrankung. Zu Anfang: Bettruhe und Eisblase auf den Leib. Bei Schmerzhaftigkeit Stuhlzäpfchen mit Opium und Belladonna (Ext. opii 0,01—0,02, Ext. Bellad. 0,01—0,02, Butyr. Cac. 2,0). Im subakuten Stadium heiße Umschläge, heiße Spülungen, Thermophore auf den Leib; bei Exsudatbildung: Operation. Man entfaltet die Scheide in Scheidenspiegeln, hakt die hintere Muttermundlippe an und zieht die Portio nach vorn und oben; dadurch wird das hintere Scheidengewölbe zugänglich. Man punktiert dann auf der Höhe der Geschwulst mit einer Spritze das Exsudat, um die Lage des Eiters genau festzustellen, läßt die Nadel stecken und schneidet das Scheidengewölbe mit einem Paquelinbrenner quer durch. Man vermeidet so die sonst sehr lästigen und starken Blutungen aus der Scheidenwand, wenn man sie mit dem Messer eröffnet. Ist die Scheidenwand durchgebrannt, so kann die Abszeßmembran entweder mit einer Kornzange oder mit einem Messer eröffnet werden. Man läßt dann den Inhalt ab und führt ein Drainrohr in die Abszeßhöhle ein, das man so lang nimmt, daß es aus dem Scheideneingang herausragt. Für die Nachbehandlung spült man täglich die Abszeßhöhle mit einem leichten Desinfiziens, Bor, übermangansaurem Kali, aus. Die Heilung dauert meist einige Wochen.

Die chronische Pelviperitonitis.

Die chronische Pelviperitonitis ist die Folge einer akuten. Sie stellt den Zustand des Peritoneums nach einer abgelaufenen Entzündung dar. Bei der außerordentlichen Reaktionsfähigkeit des Bauchfells kommt es nach Entzündungen, die zu einer Zerstörung der Serosaoberfläche geführt haben, zu Adhäsionen, Verklebungen der bauchfelltragenden Organe; im kleinen Becken also Verklebungen zwischen Tuben, Ovarien mit den breiten Mutterbändern, Verklebungen mit dem Uterus, Verklebung des Uterus mit der Blase, des Uterus mit dem Darm, Dünndarm und Dickdarm, der Blase mit dem Darm, auch pelviperitonitische Schwielen, Verdickungen können zurückbleiben. Die Folge all dieser Verwachsungen ist die vollständige oder teilweise Unbeweglichkeit der Organe und daraus resultieren die mannigfaltigsten Beschwerden: Zerrungen machen Schmerzen, der verschiedene Füllungszustand des Rektums, der Blase macht Beschwerden, Sterilität kann die Folge solcher abgelaufenen Entzündungen sein, dadurch daß die Eierstöcke in Adhäsionen eingebettet sind, und daß den Eiern der Weg versperrt ist, oder durch Verlegung der Tubenostien.

Die chronische Pelviperitonitis ist leicht zu diagnostizieren. Die Verwachsungen, die Unbeweglichkeit der Organe ist bimanuell ohne Schwierigkeit festzustellen. Die Behandlung ist hier entweder eine resorbierende, die darauf hinausgeht, die Exsudatreste, Adhäsionsbildungen

zum Schwinden zu bringen, oder die operative. Alles, was zur Erzielung einer starken Hyperämie geeignet ist, wird anzuwenden sein: heiße Umschläge, Moorumschläge, Fangoumschläge, heiße Spülungen, Heißluftkästen, Lichtkästen sind empfehlenswert. Moorbäder sind von Erfolg. Tamponbehandlung mit Ichthyol, Thigenol mag versucht werden. Man kann daran denken, durch Massage die Adhäsionen zu lösen. Man soll aber mit der Anwendung der Massage vorsichtig sein, insbesondere bei nervösen Frauen, wo leicht Verschlechterungen durch diese Art der Behandlung eintreten können. Eher kommt die einer Massage wirkungsähnliche Belastungstherapie nach W. A. Freund in Betracht. In Beckenhochlagerung kommt in die Scheide ein Kolpeurynter, den man mit 1—2 kg Quecksilber füllt. Man läßt ihn, je nachdem die Frauen es aushalten, $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde liegen und wiederholt die Prozedur täglich. Die gewaltsamen Lösungen der Adhäsionen in Narkose, wie sie früher empfohlen und geübt worden sind, kommen nicht in Betracht, da sie nicht ganz ungefährlich und in ihrer Wirkung unsicher sind. Rascher und sicherer wirkt die Operation. Man laparotomiert und operiert nicht von der Scheide her, weil nur von oben die Ausdehnung der Adhäsionen, die Beteiligung der einzelnen Organe, insbesondere des Wurmfortsatzes, genügend übersehen werden kann, und nur von oben her die Sicherheit besteht, ohne Opferung von Organen mit guter Übersichtlichkeit die Verwachsungen zu trennen. Ob man nach der Trennung der Verwachsungen den Uterus durch eine fixierende Operation, Alexander-Adams sche Operation z. B. aus dem Gebiete der Verwachsungen heraushebt oder nicht, hängt von dem einzelnen Falle ab.

Die Parametritis.

Die Parametritis ist eine entzündliche Erkrankung des Beckenzellgewebes. Wenn auch im engeren Sinne unter Parametritis nur die Entzündung des Beckenzellgewebes seitlich vom Uterus verstanden werden kann, so bezeichnet man doch alle Entzündungen des Beckenzellgewebes, soweit es im Becken verbreitet ist, als Parametritis, oder besser vielleicht als Beckenzellgewebsentzündung. In den Fig. 217—219 ist die Lage des Beckenzellgewebes gut kenntlich.

Die Parametritis entsteht durch Infektion, und zwar durch Eindringen von Keimen auf den Lymphbahnen in das Bindegewebe hinein. Die Ursachen solcher Infektionen können verschieden sein, entweder Verletzungen am Kollum, an der Scheide bei operativen Eingriffen, bei Ausschabungen, bei Laminariaerweiterungen der Zervix, bei Austastung der Gebärmutter. Auch zerfallende Karzinome des Kollum können zu einer Parametritis Veranlassung geben. Am häufigsten ist die puerperale Parametritis. Meist sitzt die Beckenzellgewebsentzündung in den massigen Bindegewebslagern zur Seite des Uterus am Kollum. Es kommt zunächst zu einer Verdickung, Schwellung, schließlich zu einer phlegmonösen Vereiterung. Man sieht auf Fig. 222, wie das Peritoneum vorn und hinten verdrängt wird, und der Abszeß bis an die Beckenwand und an das Rektum heranreicht. In einem anderen Bilde (Fig. 221) sehen wir, wie der Abszeß an der seitlichen Beckenwand hinaufreicht bis zur Höhe der Crista ossis ilei, und wie auch hier wieder das Peritoneum verdrängt wird. So wie in den abgebildeten Fällen der Abszeß seitlich und in die Höhe gehen kann, so kann er entsprechend der Ausbreitung des Beckenbindegewebes auch vorn herum um die Blase oder hinten um das Rektum herum sich ausbreiten.

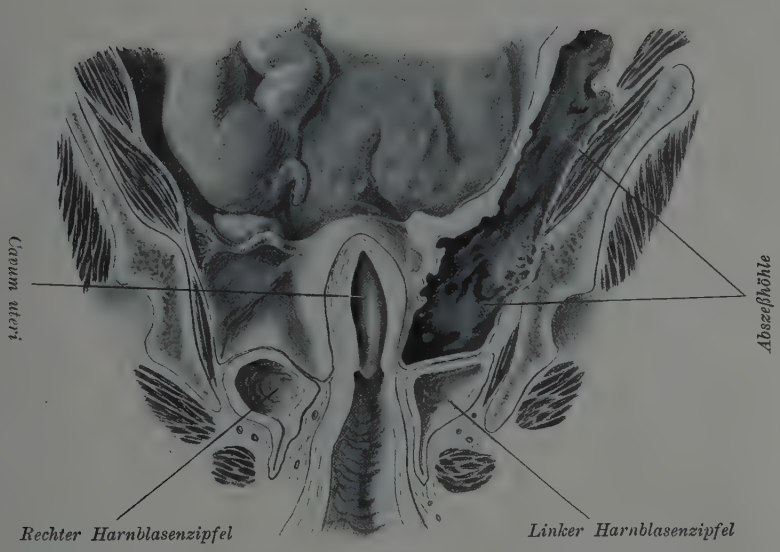


Fig. 221. Typisches puerperales parametranes Exsudat, mit Vereiterung. (Parametritis puerperalis sinistra.) (Nach W. A. Freund und v. Rosthorn.)

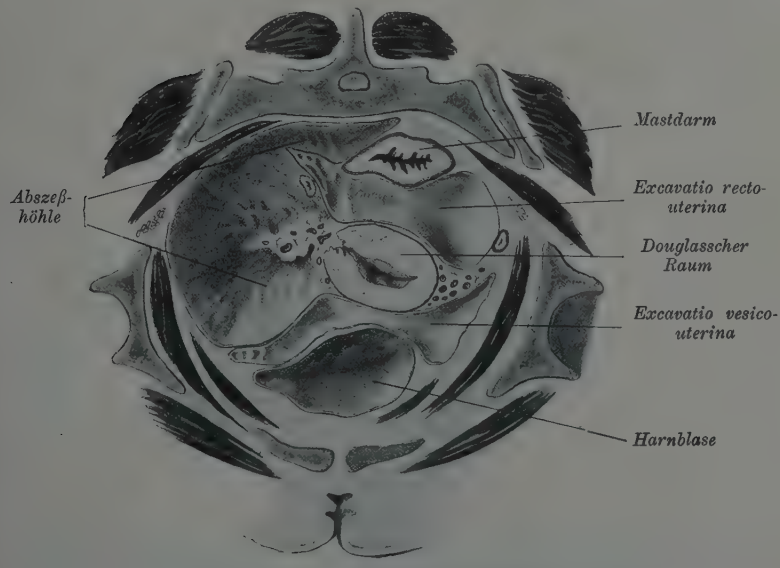


Fig. 222. Parametritis acuta: Abszeß des Ligamentum latum dextrum. (Nach W. A. Freund und v. Rosthorn.)

Entsprechend der Natur der Parametritis als einer infektiösen Erkrankung geht sie einher mit Temperatursteigerungen, erhöhtem Puls, Schmerzhaftigkeit, ausgesprochenem Krankheitsgefühl, schlechtem Schlaf, Appetitlosigkeit, Durstgefühl, Kopfschmerzen. Wird nicht bei starker Vereiterung eingegriffen, so kann es zu einem Durchbruch des Eiters kommen durch die Haut der Bauchdecken, wenn der Abszeß hoch hinaufragt, nachdem die Haut gerötet und abszediert ist. Der Abszeß kann auch in die Bauchhöhle durchbrechen; selten bricht er in das Rektum durch.

Die Diagnose der Parametritis ist im allgemeinen leicht zu stellen. Die Veränderungen und Verdickungen des parametranen Gewebes sind als derbe, breite, manchmal als fluktuierende Resistenzen seitlich vom Uterus, in enger Verbindung mit dem Uterus, auch mit der Beckenwand zu tasten. Nach der Beckenwand pflegen die Resistenzen breiter zu werden; sie sind unbeweglich, verschieben den Uterus nach der dem Abszeß entgegengesetzten Seite. Ragen sie hinauf über den Beckeneingang hinweg, so lassen sich die Resistenzen von außen über dem Poupartschen Bande fühlen.

Die Behandlung wird im Anfang, solange sich kein Eiter gebildet hat, beschränken auf Bettruhe und Eisblase. Gegen die Schmerzen wird man Morphium- oder Opiumstuhlzäpfchen geben. Ist es zur Abszedierung gekommen, so muß man den Eiter ablassen. Von der Vagina her ist dies selten möglich, weil man leicht, da die Abszesse seitlich vom Uterus liegen, die Uterina verletzt, die im entzündeten und infiltriertem Gewebe schwer zu fassen ist. Am bequemsten lassen sich die parametranen Abszesse vom Bauch her eröffnen, und dies wird um so leichter sein, je weiter der Abszeß hinaufragt. Man muß präparatorisch durch die Bauchdecken in die Tiefe auf den Abszeß einschneiden. Hat man dabei, was vorkommen kann, die Bauchhöhle eröffnet, so soll man das Peritoneum gleich wieder schließen. Ist etwas Eiter in die Bauchhöhle hineingekommen, so braucht man nicht in Sorge zu sein. Parametraner Eiter schadet für gewöhnlich dem Peritoneum nichts. Man braucht auch die Bauchhöhle nicht offen zu lassen und kann sie auch in diesem Falle wieder schließen. Die Abszeßhöhle muß drainiert werden und sich allmählich von innen heraus verkleinern. Dazu muß die Öffnung dauernd durch Drainage oder durch ein Drainrohr offen gehalten werden, bis die Höhle sich vollständig geschlossen hat.

Die chronische Parametritis.

Als Zustand abgelaufener entzündlicher Prozesse im Beckenbindegewebe können derbe Schwarten und Verdickungen zurückbleiben, die je nach der Stärke der abgelaufenen Entzündung und dem Grade der Ausheilung verschieden dick sind. Die Verdickung der Douglasfalten hat man als Parametritis posterior bezeichnet. Die Folgezustände dieser Verdickungen können sein: Unbeweglichkeit des Uterus, Schmerzen. Durch die Untersuchung sind die Schwarten leicht zu erkennen und ihre Ausdehnung festzustellen. Ihre Behandlung ist die gleiche wie bei der chronischen Pelviperitonitis.

Peritonitis tuberculosa.

Die Peritonitis tuberculosa (Bauchfelltuberkulose) findet sich bei Frauen in 4,1 %, bei Männern in 3,1 % der Sektionen, ist also bei beiden Geschlechtern fast gleich häufig. Nach Schlimpert und Krönig schwankt die

Häufigkeit der Peritonealtuberkulose bei tuberkulösen Frauen zwischen 4 und 12 %. Sie ist stets mit tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe verbunden, meist mit Lungentuberkulose, aber auch mit Darm-, Nieren-, Lymphdrüsen- und Pleuratuberkulose.

Die tuberkulöse Peritonitis entsteht fast ausschließlich sekundär entweder auf dem Blut- oder Lymphwege. Die Tuberkelbazillen werden durch den Blutstrom von einem Lungenherde z. B. auf die Serosa gebracht und machen die Entzündung. Das ist wohl die häufigste Entstehungsart.

Die Tuberkelbazillen können aber auch vom Darm aus, von einer verkästen Drüse des Bauches oder seiner nächsten Nachbarschaft auf dem Lymphwege zum Bauchfell gelangen und hier infizieren.

Auffallend ist die häufige Beteiligung der Geschlechtsorgane bei tuberkulöser Peritonitis. Nach Fehling beläuft sie sich beim Manne auf 19,9 %, bei der Frau auf 71,4 %. Diese Tuberkuloselokalisation ist in den allermeisten Fällen sekundär, nicht umgekehrt, daß von tuberkulösen Genitalien aus die Bauchfelltuberkulose entsteht. Doch können seltenerweise Fälle vorkommen, wo der primäre Herd in den Genitalien, vornehmlich in der Tube sitzt, und durch irgendeine meist traumatische Ursache (Operationen am Uterus, Ausschabungen, Austastungen) eine Aussaat von Tuberkelbazillen von der Tube aus stattfindet.

Die Peritonitis tuberculosa tritt in zwei verschiedenen Formen auf, in feuchter und trockener Form. Flüssigkeitsansammlungen im Bauchraum finden sich in 36,1 % der Fälle. Hierbei ist das Bauchfell von zahllosen Tuberkelknötchen besetzt, hyperämisch und verdickt. Die Masse des flüssigen Exsudats (tuberkulöser Aszites) ist verschieden. Geringe Mengen wechseln mit Flüssigkeitsmengen von mehreren Litern. Die Farbe des Exsudats ist meist strohgelb, selten mit Blut gemischt, sie kann trüb sein, flockig, mit eitrigen Gewebsfetzen. Das Exsudat kann ganz frei in der Bauchhöhle liegen, oder es ist abgekapselt.

Die andere Form der Peritonitis tuberculosa ist charakteristisch durch das Fehlen flüssigen Exsudats. Die Därme sind miteinander verklebt, zwischen ihnen finden sich käsige, oder dicke, sulzige, fibrinöse Massen verschiedener Stärke. Manchmal findet man zwischen verklebten Darmschlingen etwas helle Flüssigkeit. Das ganze Bauchfell ist übersät mit tuberkulösen Knötchen. Besonders auf dem Netz sind diese Knötchen reichlich entwickelt. Sie fließen zu größeren Knoten zusammen, das ganze Netz wird entzündlich verdickt und bildet eine brettartige Schwarte oder einen dicken Wulst. Da die Verklebung der Därme nicht an allen Stellen gleich ist, bald hier und da stärker, da auch die zwischen ihnen liegenden trockenen Exsudatmassen an Masse verschieden sind, können Gebilde entstehen, die durch die Bauchdecken hindurch als isolierte Tumoren erscheinen.

Die Bauchfelltuberkulose führt an sich selten zum Tode, meist ist sie ja nur eine Begleiterscheinung einer tuberkulösen Erkrankung anderer Organe, am häufigsten der Lunge. Meist ist der Krankheitsverlauf langsam und chronisch.

Von der Ausdehnung der tuberkulösen Erkrankungen überhaupt und von dem Grade der Beteiligung anderer Organe, vom Allgemeinzustande des Individuums hängt die Prognose ab.

Mit der Verschiedenheit des Verlaufes hängen auch die Symptome zusammen. Beginnt die Erkrankung schleichend, so fehlen anfänglich klinische Symptome vollständig. Erst wenn sich ein Aszites bildet und der Leib stärker wird, werden die Patientinnen aufmerksam und suchen den Arzt

auf. Starker Aszites drängt das Zwerchfell in die Höhe und macht Atembeschwerden. Entsteht die Erkrankung plötzlich, so können hohe Temperaturen vorhanden sein. Je nach der Ausdehnung des Prozesses und der Beteiligung anderer Organe wird das Allgemeinbefinden geschädigt; Abmagerung, abendliche Temperatursteigerungen, Nachtschweiße, Appetitlosigkeit, Schwäche treten auf. Manchmal bestehen Durchfälle, die mit Obstipation wechseln. Schmerzen sind durchaus nicht regelmäßig, auch bei schweren Erkrankungsformen können sie fehlen. Die Patientinnen können arbeitsfähig sein.

Bei der Unbestimmtheit der klinischen Erscheinungen ist die Diagnose oft recht schwierig, besonders dann, wenn kein Aszites da ist. Ist Aszites vorhanden, so ist sein Nachweis leicht, wenn er frei ist. Abgesackter Aszites kann Verwechslungen mit zystischen Tumoren veranlassen. Es ist dann eine genaue Palpation notwendig, und die diagnostischen Regeln sind zu beachten, die für die Diagnose der Ovarialtumoren gültig sind und oben geschildert wurden.

Freier Aszites kommt auch bei allgemeiner Karzinose des Bauchfells vor, eine Erkrankung, die klinisch große Ähnlichkeit mit der Peritonitis tuberculosa hat. Die Differentialdiagnose kann dann sehr schwierig sein. Man wird bei jugendlichen Individuen, besonders wenn noch tuberkulöse Herde an anderen Organen nachzuweisen sind, sich für Peritonitis tuberculosa entscheiden dürfen. Mit den Tuberkulosereaktionen (Tuberkulin-, Haut-, Ophthalmoreaktion) ist diagnostisch nicht viel anzufangen, da ihre Resultate unsicher sind. Schließlich ist es bei freiem Aszites nicht so schlimm, wenn auch einmal die Diagnose, ob Tuberkulose oder Karzinom in suspenso bleibt. Man muß ja doch den Aszites ablassen, am besten durch eine Inzision der Bauchdecken. Bei der Gelegenheit ist durch die Betrachtung des Peritoneums, wenn nötig durch Exzision eines Bauchfellknötchens und seiner mikroskopischen Untersuchung die Natur der Erkrankung mit Sicherheit zu erkennen.

Die trockenen Formen der Peritonitis tuberculosa und die, die mit geringem abgesackten Exsudat einhergehen, sind palpatorisch durch Pseudotumoren charakterisiert. Man findet dann bei der Betastung des Bauches Tumoren mit verwaschenen Grenzen, die tympanitischen Schall geben, da sie gebildet werden durch Verklebung von Därmen, die zwischen sich feuchte oder trockene Exsudatmassen einschließen. Sind solche Patientinnen an anderen Organen noch tuberkulös, so ist die Diagnose so gut wie sicher.

Die bimanuelle Untersuchung ergibt bei keiner Form der Peritonitis tuberculosa einen für die Diagnose sicheren Befund. Meist findet man ja bei der Untersuchung von der Scheide aus Verdickungen in der Gegend der Adnexe, entsprechend der häufigen Beteiligung der Genitalorgane an der Tuberkulose, wenn das Peritoneum tuberkulös erkrankt ist. Aber weder nach Form, Stärke, Ausdehnung der Verdickung, weder nach Lage und Beweglichkeit des Uterus und Adnexe läßt sich ein sicherer Schluß auf die tuberkulöse Erkrankung machen. Denn solche palpatorisch nachweisbaren Veränderungen finden sich bei allen entzündlichen Erkrankungen der Genitalorgane, gleichviel welchen Ursprungs.

Für die Behandlung der tuberkulösen Peritonitis ist zwischen den exsudativen und trockenen Formen zu unterscheiden.

Es hat eine Zeit gegeben, wo man in der operativen Behandlung ein selten unwirksames Mittel sah. Ja an das Wunderbare grenzten die Erfolge. König, der die operative Behandlung begann, hat 60 % Heilungen berichtet, andere haben bis 85 % mitgeteilt.

Die Nachuntersuchung der operierten Fälle aber nach 2—3 Jahren und eine kritischere Beurteilung hat ergeben, daß höchstens 20% als geheilt anzusehen sind. Ja manche wollen auch diese Zahl nicht gelten lassen und behaupten, daß man ohne Operation durch allgemeine Behandlung geradeso weit käme; außerdem hätte die Operation nicht geringe Gefahren.

Das ist sicher, daß es gar keinen Zweck hat, bei den adhäsiven Formen zu operieren. Hier ist die Gefahr der Darmverletzung groß. Was soll auch operiert werden? Die Darmverwachsungen pflegen so ausgedehnt zu sein, daß es ganz und gar unmöglich ist, sie zu lösen. Zudem würden sie sofort wieder entstehen. Und den Bauch frei von trockenen Exsudatmassen zu machen, ist ein Ding der Unmöglichkeit. Dagegen wird man alle Fälle von Peritonitis tuberculosa mit freiem Aszites operieren. Mögen nun die Dauerresultate der Operation 10 oder 80% sein, das ist für die Operationsindikation gleichgültig; denn es ist sicher, daß man ohne Schaden die Flüssigkeit ablassen und in sehr vielen Fällen für lange Zeit eine wesentliche Besserung erzielen kann. Die Operation muß, da ihr Erfolg unsicher ist, so ausgeführt werden, daß sie ganz ungefährlich bleibt, daß also keine Patientin an der Operation selber stirbt. Man wird nicht bei Fieber operieren. Fiebernde Fälle pflegen nach der Operation schlechter zu werden. Man muß schonend und rasch operieren und alle komplizierenden Eingriffe vermeiden. Dazu braucht man nur eine kurze Narkose, was auch nicht gleichgültig ist.

Der Bauch wird durch einen kleinen Längsschnitt unterhalb des Nabels in der Medianlinie eröffnet und die Aszitesflüssigkeit abgelassen. Der Bauch ist vorsichtig zu eröffnen. Es können Därme an der Wand adhärent sein, die nicht angeschnitten werden dürfen. Finden sich bei offenem Bauche verklebte Därme, so hüte man sich, sie zu lösen; die Lösung ist sinnlos. Die Verklebungen treten am selben Tage wieder ein. Die Lösung ist außerdem gefährlich; die tuberkulöse, injizierte und geschwollene Serosa ist sehr verletzlich. Auch dem Geschicktesten können Serosaverletzungen passieren. Sie sind schwer zu nähen, da die Nähte in dem kranken Bauchfelle durchreißen. Wird nicht genäht, oder ist die Naht nicht exakt, so kann es zu Darmperforationen kommen, zu septischer Peritonitis und zum Tode. Manche Patientinnen sind schon Darmperforationen dieser Entstehungsart zum Opfer gefallen. Es ist vorgeschlagen worden, gelegentlich der Laparotomien bei tuberkulöser Peritonitis die kranken Adnexe oder doch die kranken Tuben zu entfernen. Auch das ist zu widerraten. In den allerwenigsten Fällen geht die Tuberkulose des Bauchfells von den Tuben aus; sie werden sekundär krank. Was soll es also nützen, bei einer Ausbreitung der Tuberkulose über das ganze Bauchfell zwei Tuben zu entfernen? Auch die Entfernung des ganzen Genitals ist nicht angezeigt, aus dem gleichen Grunde und der Erwägung, daß man Operationen tuberkulöser Bauchfellentzündungen nicht durch große Eingriffe komplizieren soll; dadurch werden die Operationen gefährlich und nicht wirksamer. Als Regel der operativen Behandlung soll also gelten: Eröffnung der Bauchhöhle durch Schnitt und Ablassen der Aszitesflüssigkeit und sonst nichts. Man könnte natürlich auch daran denken, vom hinteren Scheidengewölbe aus den Leib zu eröffnen, und in der Tat sind auch damit gute Resultate erzielt worden. Trotzdem ist der Leibschnitt empfehlenswerter, weil er sicherer ist. Hier ist bei einiger Vorsicht eine Darmverletzung ausgeschlossen, beim Schnitt durch die Vagina nicht.

Die Punktion der Aszites müßte theoretisch denselben Erfolg haben wie

die Laparotomie. Doch ist sie ebenfalls wegen der Gefahr der Darmverletzung zu widerraten.

Auch bei abgesacktem Aszites (Hydrops saccatus) soll man laparotomieren, nicht bei ganz geringen Mengen von Flüssigkeit aber dann, wenn ein deutlicher, fluktuierender Tumor nachzuweisen ist.

Alle anderen Formen der Peritonitis tuberculosa sollen nach den Grundsätzen der Tuberkulosebehandlung anderer Organe behandelt werden. An erster Stelle steht die Behandlung in Heilstätten. Hier ist am sichersten ein Erfolg zu erzielen. Und daß große Erfolge erreicht werden können, ist bekannt. Die Behandlungsmethoden sind Liegekuren, reichliche Ernährung, Tuberkulinkuren.

Blutungen im Beckenbindegewebe und im Beckenbauchfell.

1. Blutungen im Beckenbindegewebe.

Man nennt einen Bluterguß im Beckenbindegewebe Haematoma subperitoneale pelvicum, Thrombus subperitoneale pelvicus (Blutungen unterhalb des Levator ani, z. B. ins Cavum ischiorectale gehören nicht hierher). Sie entstehen durch Zerreißung von Gefäßen im Bindegewebe oder in seiner nächsten Nachbarschaft. Am häufigsten sind sie nach Verletzungen der Zervix oder der Scheidengewölbe während der Geburt. Auch Zerreißungen der Tube bei Tubargravidität an der Mesosalpinxseite kann in seltenen Fällen Blutungen ins Bindegewebe veranlassen. Sonst kommen Blutungen vor nach Operationen an dem Collum uteri und den oberen Scheidenteilen, bei gewaltsamen Erweiterungen des Zervikalkanals, insbesonders wenn die ganze Zervixwand durchreißt. Weiterhin kann es ins Bindegewebe bluten, nach direkten Verletzungen der Scheidengewölbe durch Stoß, vielleicht auch durch Fall.

Die Blutergüsse liegen, entsprechend ihrer Entstehungsursache, zunächst und am häufigsten seitlich vom Uterus, können sich natürlich, wenn sie sich ausbreiten, allen Richtungen folgen, die das Beckenbindegewebe nimmt. Sie können also um das Rektum, um die Blase herumgehen, sie können an der seitlichen Beckenwand hinauf bis zum Beckeneingang und höher bis unter die Niere reichen.

Die Symptome der Beckenhämatome hängen von ihrer Ausdehnung ab. Kleine Hämatome werden keine Erscheinungen machen, größere und ganz große Schmerzen, durch Zerrung und Druck der zahlreichen Nerven im Bindegewebe, Erscheinungen der Anämie, Blässe, Ohnmacht, Pulsfrequenz.

Fieber wird nur dann zu messen sein, wenn das Hämatom infiziert wird. Das kann leicht geschehen, wenn die Hämatome dem Mastdarme dicht anliegen, wenn die Ernährung des Mastdarms gestört wird und Darmbakterien durch seine Wand hindurchwachsen. Das geschieht ferner dann leicht, wenn die Hämatome durch Operations- oder Geburtsverletzungen entstanden sind.

Die Diagnose der Hämatome ist nicht schwer. Für die Palpation ist charakteristisch ihre Lage, seitlich vom Uterus; man fühlt von den seitlichen Scheidengewölben aus eine Resistenz. Sie liegen dem Uterus dicht an und erweitern sich gegen die Beckenwand, können mit der seitlichen Beckenwand direkt zusammenhängen und breit auf ihr aufsitzen. Der palpatorische Befund ist ganz gleich dem einer Parametritis. Differentialdiagnostisch kommt also die Parametritis in Betracht. Die Anamnese wird den richtigen Weg weisen; in zweifelhaften Fällen mag das Exsudat mit

einer Pravazschen Spritze von irgendeinem gut zugänglichen Punkt der Scheide oder des Bauches aus punktiert werden. Der Inhalt der Spritze zeigt die Natur der Resistenz, Blut oder Eiter.

Die Hämatome des Beckenbindegewebes dürfen nicht verwechselt werden mit Blutergüssen im Bauchraum mit Hämatokelen. Die retrouterine Hämatokele ist schon durch ihre Lage hinter dem Uterus kenntlich, also nicht leicht zu verwechseln. Schwieriger ist die Unterscheidung bei peritubaren Hämatokelen, wenn sich der Bluterguß um die Tube gebildet hat, und er seitlich vom Uterus liegt. Aber auch hier wird die genaue Untersuchung die Diagnose stellen lassen. Peritubare Hämatokelen sind rundlicher in der Form, liegen meist nicht so dicht dem Uterus an, wie ein Bindegewebshämatom, werden vor allem gegen die Beckenwand nicht breiter, sondern schmäler. Auch bei ganz großen Blutergüssen kommt der von der Scheide untersuchende Finger noch ein Stück zwischen Bluttumor und Scheidenwand in die Höhe. Außerdem liegen peritubare Hämatokelen mehr seitlich und hinten vom Uterus, in der Achsenrichtung mit einem schrägen Durchmesser des Beckens zusammenfallend.

Zur Diagnose läßt sich manchmal noch die Verschiebung des Uterus verwerten. Hämatome verschieben den Uterus seitlich, Hämatokelen seitlich und nach vorn.

Behandlung. Fieberfreie Hämatome sollen in Ruhe gelassen werden. Man legt die Frauen ins Bett, legt eine Eisblase auf den Leib, gibt Morphium oder Opium gegen die Schmerzen. Es wäre nicht zweckmäßig, die Blutkoagula eines Hämatoms durch Einschnitt entfernen zu wollen. Man riefe nur die Gefahr der Infektion hervor, und könnte neue und profuse Blutungen machen. Nur die Infektion der Hämatome verlangt die Operation. Man schneidet an einer leicht zugänglichen Stelle in der Scheide oder von den Bauchdecken aus ein, entleert die Hämatomhöhle und drainiert. Auch hier muß man vorsichtig sein und sich vor Nachblutungen sichern, nicht gewaltsam alles Blut entfernen wollen. Man läßt nur so viel durch den Schnitt ablaufen, als von selbst abläuft. Nur nicht mit dem Finger in die Höhle gehen und die Bluthöhle ausräumen wollen. Man reißt Gefäßthromben los und macht Blutungen, die schwer zu stillen sind. Nur eine ganz feste Tamponade führt dann zum Ziel.

2. Blutungen im Beckenbauchfell.

Fast alle Blutergüsse im Beckenbauchfell, im Douglasschen Raum, in der Excavatio vesico-uterina, um die Adnexe herum, sind bedingt durch Störungen einer extrauterinen Gravidität, tubarer, interstitieller, ovarialer Gravidität. Ihr klinisches Bild ist bei der Extrauteringravidität gezeichnet. Die Blutungen aus anderen Ursachen haben denselben klinischen Charakter wie Blutungen zugrunde gegangener Extrauteringraviditäten. Als solche wären zu nennen Blutungen aus Follikeln, Follikelhämatome, Zerreißungen von Adhäsionen nach der veralteten bimanuellen Aufrichtung des retroflektiert fixierten Uterus in Narkose, Blutungen aus Adnextumoren.

Geschwülste des Beckenbindegewebes.

Diese Geschwülste gehen entweder von den Geweben des Beckenbindegewebes aus, oder von embryonalen versprengten Gewebsresten, oder von Resten des Wolffschen oder Gartnerschen Ganges.

Geschwülste, die von den Geweben des Beckenbindegewebes ausgehen, sind:

1. Myome, Fibromyome. Sie entstehen aus glatten Muskelfasern des Lig. latum. Kleine, auch mehrere auf einer Seite, und große bis Mannkopfgröße sind beobachtet worden. Meist hängen sie mit dünnen Muskelfaserzügen mit der Muskulatur des Uterus zusammen, und nicht immer wird sich mit Sicherheit entscheiden lassen, ob sie nicht doch vom Uterus ausgegangen, ins Parametrium hineingewachsen und allmählich an der Verbindung mit dem Uterus eingebüßt haben.

2. Lipome, vom Fett des Bindegewebes ausgehend. Geschwülste bis 25 und 28 kg sind entfernt worden.

3. Sarkome, die entweder primär im Bindegewebe entstehen oder sarkomatös degenerierte Myome sind.

Als Geschwülste, ausgegangen von versprengten embryonalen Resten, sind die Dermoide zu nennen.

Einkernige Zysten mit serösem Inhalt und einschichtigem Zylinderepithel sollen aus Resten des Gartnerschen Ganges entstehen.

Endlich wären noch Karzinome zu erwähnen, die nach v. Herff und Küstner aus Resten des Wolffschen Ganges sich entwickelt haben sollen.

Alle diese Geschwülste werden, abgesehen von den bösartigen, die, ob groß oder klein, gleich verderblich sind, dann Erscheinungen machen, wenn sie so groß geworden sind, daß sie Nerven drücken, oder Nerven zerren, oder durch Verschiebung von benachbarten Organen deren Funktion stören. Es werden also Schmerzen auftreten, oder die Stuhlentleerung leidet, wenn der Mastdarm komprimiert wird, oder häufiger Drang zum Wasserlassen wird auftreten, wenn die Blase gedrückt oder in ihrer Ausdehnungsfähigkeit vermindert wird.

Die Diagnose der Tumoren des Beckenbindegewebes kann recht schwierig, manchmal wird sie unmöglich sein. Die Geschwulst selbst zu palpieren und zu deuten ist natürlich leicht; nur ihre Lage im Bindegewebe festzustellen macht die Schwierigkeit. Am ersten darf man an sie denken, wenn sie unbeweglich sind und genau seitlich vom Uterus liegen. Die Unbeweglichkeit kommt von der Spannung des Peritoneums, das sie festhält. Der Mangel einer Stilbildung ist ebenfalls für die Diagnose verwertbar. Differentialdiagnostisch zu unterscheiden zwischen Tumoren, die primär im Beckenbindegewebe zwischen den Blättern des Lig. latum intraligamentär liegen und solchen, die intraperitoneal liegen, aber mit dem hinteren Blatt des Lig. latum verklebt oder verwachsen sind, pseudo-intraligamentär ist meist unmöglich.

Es kommt auf die genaue Diagnose der Lage der Bindegewebsgeschwülste auch gar nicht so an. Die Tumoren müssen, da sie meist starke Schmerzen machen, doch operiert werden, und für den Operateur verschlägt es nichts, ob sie nun so oder so gelagert sind. Man spaltet das Peritoneum über ihnen und löst die Geschwulst aus ihrem Bette aus. Man muß sich hüten vor Verletzungen der großen Gefäße und des Ureters. Besonders vor dem Ureter muß man sich hüten. Also sorgfältige Präparation. Diese Mahnung gilt weniger für die gutartigen Geschwülste, die locker im Gewebe zu liegen pflegen, als besonders für die bösartigen, und hier wiederum für die häufigsten, die Sarkome. Diese können sehr fest mit den Gefäßen, besonders mit den Venen verwachsen sein und es ist dann keine Kleinigkeit, sie davon abzupräparieren, ohne Verletzung und ohne starke Blutung.

Im Beckenbindegewebe kommen ferner Echinokokkensäcke vor.

Die Eier der Blasenwürmer gelangen entweder vom Magendarmkanal ins Blut und schließlich ins Beckenbindegewebe, oder sie gelangen direkt aus dem Rektum ins Gewebe hinein. Von der Mutterblase aus bilden sich Tochterblasen mit den Skolices. Sie sitzen vornehmlich unter der Serosa des Douglasschen Raumes, können durch starke Vermehrung das ganze Beckengewebe ausfüllen, die Organe verdrängen, ins Rektum und Blase durchbrechen.

Die Diagnose ist sehr schwierig. Es gibt außer dem selten nachweisbaren Hydatidenschwirren kein Zeichen, das für die Echinokokkensäcke eigentümlich wäre.

Die Säcke müssen, wenn sie Beschwerden machen oder rasch sich vermehren, operiert werden. Der Weg durch die Bauchdecken wird der sicherste sein. Die Operationen sind oft recht schwierig wegen der Vielheit der einzelnen Zysten und wegen ihrer Verwachsungen.

Geschwülste des Ligamentum rotundum.

Die Geschwülste des Lig. rotundum liegen intra- oder extraperitoneal, meist extraperitoneal. Es kommen vor Myome, Fibrome, auch Sarkome. Meist sind diese Geschwülste klein. Gehen sie von dem Teil des Ligamentum aus, der im Leistenkanal liegt, so können sie durch den Leistenkanal hindurchwachsen und sind dann in der Inguinalgegend am Tuberculum pubicum oberhalb des Poupartschen Bandes zu fühlen. Auch in das Labium majus können sie hineinwachsen.

Zystenähnliche Geschwülste, die im Leistenkanal liegen, sind keine eigentlichen Geschwülste, sondern Flüssigkeitsansammlungen im Diverticulum Nuckii, dem Bauchfellfortsatz, der abnormerweise tief in den Leistenkanal hineinragen kann. Man bezeichnet diese Flüssigkeitsansammlungen als Hydrozelen des Lig. rotundum. Vor allem muß man sich vor Verwechslungen mit Hernien hüten. Die Perkussion und die Palpation werden uns vor Irrtümern bewahren. Der Flüssigkeitserguß ergibt leeren Schall und Fluktuation, der Bruch tympanitischen Schall und keine Fluktuation. Doch kann die Feststellung dieser Phänomene manchmal recht schwierig sein.

Wird eine Hydrozele operiert, so wird die Flüssigkeit abgelassen, das Diverticulum Nuckii reseziert und der Leistenkanal geschlossen.

Register.

A.

Adenokarzinom der Zervix 292.
— des Korpus 306.
Adenomyom der Gebärmutter 263.
— des Epoophoron 377.
Adspektion 7.
Aktinomykose der Scheide 131.
Alexander-Adamssche Operation 231.
Amenorrhöe 150.
— bei Ovarialtumoren 383.
Amputation der Portio 188. 207.
Anamnese 2.
Anästhesie s. Narkose.
Anteflexio uteri 140. 210.
— — pathologica 213.
Anteversio uteri 140. 211.
— — pathologica 213.
Antisepsis 55.
Anus vestibularis 63.
Apostolische Myombehandlung 278.
Aszites 9.
— bei Ovarialtumoren 382. 409.
— bei Peritonealtuberkulose 482.
Asepsis 55.
Atherom der Vulva 71.
Atmokausis 206.
Atresia hymenalis 114. 176.
— cervicalis 176.
— vaginalis 176.
Ätzung 202.
Ätzmittel 203.
Aufrichtung des Uterus 225.
Ausfallserscheinungen 156.
Auskultation 9.
Ausschabung des Uterus 204.

B.

Bäderbehandlung 31.
Bakteriurie 94.
Balkenblase 95.
Bartholinische Drüse 63.
— Zyste 71.
Bartholinitis 67.
Bauchhöhlenschwangerschaft siehe Tubarschwangerschaft.
Beckenbauchfell. Anatomie 415.
— Blutungen 431.
— Entzündungen 417.
— Tuberkulose 426.
Beckenbindegewebe, Anatomie 415.
— Entzündungen 425.
— Blutungen 431.
— Geschwülste 431.
Beckenbodenmuskulatur 239.
Beckenhochlagerung 5.
Befruchtung, künstliche 162.
Belastungstherapie 424.
Betastung 8.
Blase, Anatomie 86.
— Untersuchungsmethoden 87.
— Entzündung (Katarrh) 92.
— Tuberkulose 94.
— Steinbildung 99.
— Fremdkörper 99.
— Geschwülste 99.
— Divertikel 109.
— Lageveränderungen 237.
Blasenfisteln 104.
Blasenmole 314.
Blutegel 41.
Blutentziehung 40.
Bluterguß s. Hämatom.
Blutmole 337.
Blutungen bei Strahlentherapie 49.
— in der Pubertät 152.
— im Klimakterium 156.
— bei Metritis 195.
— bei Myom 270.
— bei Karzinom 296. 308.
— bei Adnextumoren 328.
— bei Tubarschwangerschaft 340.
— bei Oophoritis 365.
— im Beckenbindegewebe und Beckenbauchfell 436.

C.

(C siehe auch K und Z.)

Canalis Nuckii 359. 433.
Castratio uterina 333.
Cavum Douglasii 415.
— praeperitoneale (Retzii) 415.
— praevesicale 415.
Cessatio mensium s. Amenorrhöe.
Chlorose 150.
Chorioepitheliom der Scheide 129.
— der Gebärmutter 313.
Chromocystoskopie 92.
Clitoris 63.

Coitus interruptus (reservatus) 159.
Coitusverletzungen 77.
Corpus albicans 355.
— luteum 355.
— — -Zysten 368.
Cyste s. Zyste.
Cystitis 92.
— tuberculosa 94.
Cystokele 242.

D.

Dammplastik 78.
Dammriß, unvollkommener 78.
— vollkommener 79.
Darmverschluß (nach Ovariotomie) 405.
Defloration 115.
Degeneration, kleinzystische der Eierstöcke 364.
Dermoid des Eierstocks 375.
— des Beckenbindegewebes 432.
Descensus uteri 237.
— ovarii 360.
Desinfektion 57.
Desinfektionsmittel für Scheidenspülungen 27.
Diabetes 68.
Diaphragma pelvis 239.
Dilatation der Harnröhre 13.
— der Zervix 21.
Diphtherie der Vulva 67.
Douglasabszeß 422.
Dünndarmfistel 135.
Dysmenorrhöe 153.
— bei Anteflexio pathol. 215.
— bei Retroflexio 222.
— bei Salpingitis 328.
— bei Oophoritis 364.

E.

Echinokokkus d. Beckenbindegewebes 432.
Ehekonsens b. Geschlechtskrankheiten 168.
Eierstock, Entwicklung und Lage 353.
— Palpation 357.
— Mißbildungen 358.
— Abnorme Lage 359.
— Hämorrhagien 360.
— Entzündungen 362.
— Neubildungen 367.
Eileiter, Anatomie 318.
— Bildungsanomalien 321.
— Untersuchung 322.
— Entzündungen 323.
— Schwangerschaft 335.
— Tuberkulose 345.
— Neubildungen 349.
Eisenmedikation 151.
Ektopie der Blase 64.
Ektropium 186.
Elephantiasis vulvae 74.
Elongatio colli 240.
Emmetsche Operation 189.
Empfängnis 157.
— Verhütung der 159.
Enchondrom der Vulva 71.
Enddarm 62.
Endometrektomie 207.
Endometritis 190.
— fungosa 193.
— glandularis 193.
— interstitialis 193.
— membranacea (exfoliativa) 196.
Endosalpingitis purulenta 323.
Entwicklungsstörungen s. Mißbildungen.
Enukleation der Myome 281. 284.
Enuresis nocturna 85.
Episiorrhaphie 248.
Epoophoron 377.
Erosion 180.
Erreur de sexe 65.
Esthiomène 70.
Excavatio rectouterina 415.
— vesicouterina 415.
Exsudat, parametranes 424.
Extraperitoneale Stielversorgung 289.
Extrauterinschwangerschaft s. auch Tubarschwangerschaft 335.

F.

Facies ovarica 384.
Fibrom der Vulva 71.
— der Gebärmutter 259.
— des Eileiters 349.
— des Eierstocks 407.
— des Ligam. rotundum 433.
— des Beckenbindegewebes 431.
Fibroma molluscum vulvae 71.
Fimbria ovarica 354.
Fissuren der Harnröhre 83.
Fisteln der Harnröhre 83.
— der Blase 104.
— der Ureteren 105.
— des Darms 133.
Flimmerepithelkystom 375.
Flügelpessar 104.
Fluor albus 121.
Follikelzysten 369.
Fovea ovarica 416.
Fremdkörper der Blase 99.
— der Scheide 132.
Frenulum labiorum 62.
Fruchtbarkeit 157.
Furunculosis vulvae 66.

G.

Gangrän der Vulva 67.
Gartnerscher Gang 132.
Gebärmutter, Embryologie und Anatomie 136.
— Normale Lage und Beweglichkeit 139.
— Physiologie 143.
— Erkrankungen 169.
— Entwicklungsstörungen 169.
— Entzündungen 180.
— Tuberkulose 207.
— Lageveränderungen 213.
— Neubildungen 259.
Geburtsverletzungen 104.

Geschlechtsfalten 62.
Geschlechtshöcker 62.
Geschwülste der Vulva 71.
— der Harnröhre 85.
— der Blase 99.
— der Scheide 127.
— der Gebärmutter 259.
— der Eileiter 349.
— der Eierstöcke 367.
— des Beckenbindegewebes 431.
Glandula interstitialis 355.
— vestibularis 63.
Glüheisen (Paquelin) 43.
Gonokokkenvakzine 168.
Gonorrhöe der Harnröhre 83.
— der Scheide 122.
— der inneren Genitalien 164.
— der Blase 168.
— des Rektums 165.
Graviditas extrauterina s. Tubarschwangerschaft 335.
Gummihandschuh 56.
Gynatresien 176.

H.

Häkchen 17.
Hämatokele 339.
— Verjauchung der 340.
Hämatokolpos 114. 177.
Hämatom der Vulva 77.
— des Eierstocks 360.
— des Beckenbindegewebes 430.
Hämatoma subperitoneale pelvicum 430.
Hämatometra 177.
Hämatosalpinx 177. 334.
Hämophilie 153.
Hämorrhagie s. Blutung.
— des Ovariums 360.
Hämostyptica 153.
Händedesinfektion 56.
Harnblase s. Blase.
Harnfisteln 104.
Harnleiter, Anatomie 86.
— Untersuchungsmethoden 90.
— Katheterismus 92. 103.
— Fisteln 105.
— Implantation 110.
Harnorgane, Untersuchungsmethoden der 90.
Harnröhre, Anatomie 82.
— Untersuchungsmethoden 82.
— Erkrankungen 83.
— Verletzungen und Fisteln 83.
— Neubildungen 85.
— Prolaps 86.
Harnröhrenkarunkel 85.
Harnröhrenwulst 82.
Harnuntersuchung 87.
Heißluftbehandlung 41.
— bei Salpingitis 331.
Hermaphroditismus 64.
Hernia labialis 72.
— inguinalis 359.
Hilus ovarii 354.
Hydrops folliculi 368.
— tubae profluens 327.
Hydrosalpinx 323.
Hymen, Anatomie 111.
— Erkrankungen 114.
— Entwicklungsfehler 114.
— Rigidität 115.
— Neubildungen 116.
— Vaginismus 116.
Hyperplasie der Uterusschleimhaut 193.
Hypertrophie der Clitoris 63.
— der Labien 64.
— der Portio 180.
— der Uterusschleimhaut 193.
Hypophyse 356.
Hypoplasia uteri 174.
Hypospadie 64.
Hysteropexie s. Ventrofixation.
Hysterophor 45. 246.
Hysterotomia anterior 24.

I.

Incontinentia alvi 79. 134.
— urinae 84.
Infantilismus 170.
Infrasymphysäre Blasendrainage 111.
Infravaginale Absetzung der Portio 252.
Innere Sekretion 146. 355.
Intensivbestrahlung 54.
Intermenstrualschmerz 146.
Interpositio uteri vesico-vaginalis 253.
Intertrigo 66.
Intraligamentäres Wachstum bei Ovarialtumoren 380.
Intrauterine Injektion 27.
Intrauterinstift 47. 218.
Inversio vaginae 241.
— uteri 255.

K.

(K siehe auch C und Z.)

Kachexie der Krebskranken 297.
Kankroidperlen 291.
Karunkel der Harnröhre 85.
Karzinom der Vulva 75.
— der Harnröhre 85.
— der Blase 101.
— der Scheide 127.
— des Gebärmutterhalses 291.
— des Gebärmutterkörpers 306.
— der Eileiter 349.
— der Eierstöcke 408.
— des Beckenbindegewebes 432.
Kastration 412.
— bei Myom 278.
Katgutsterilisierung 59.
Katheterismus der Blase 96.
— der Ureteren 92.
Keimdrüse s. Eierstock.
Keimepithel 353.
Keimstränge 353.
Kienböckeinheit 50.
Kleiderhermaphrodit s. Transvestit.
Klimax 154.

Klimax praecox 154.
Kloake, Entwicklung der 62.
Knieellenbogenlage 7.
Knopfmesser 23.
Kohabitation s. Coitus.
Kolpitis 121.
— catarrhalis 122.
— gonorrhoica 122.
— vetularum 122.
— gummosa 123.
— mycotica 123.
— tuberculosa 123.
— emphysematosa 127.
Kolpohyperplasia cystica 127.
Kolpokystokele s. Zystokele.
Kolpoperineoplastik 251.
Kolpoperineorrhaphie 248.
Kondom 159.
Kondylome 73.
Konzeption s. Empfängnis.
Korkzieher nach Segond 283.
Kornzange 39.
Kotfisteln 133.
Kraurosis vulvae 68.
Kreuzrückenlage 4.
Kugelzange 17.
Kürettage s. Ausschabung.
Kürette 204.
Kystadenom des Eierstocks 370.

L.

Labia majora, minora 63.
Lagerung zur Untersuchung 3.
Lageveränderungen der Harnröhre 86.
— der Blase 237.
— der Scheide 239.
— der Gebärmutter 237.
— der Eierstöcke 359.
Laminariastift 21.
Langhanssche Zellen 313.
Lendenmarksymptome 198.
Levator ani 239.
Ligamentum latum 416.
— rotundum (teres) 416.
— — Verkürzung des 231.
— — Geschwülste des 433.
— suspensorium ovarii 416.
Lipom der Vulva 71.
— der Eileiter 349.
— des Beckenbindegewebes 432.
Lokalanästhesie 61.
Lupus vulvae 69.
Luteinzyste 369.
Lymphapparat d. weiblichen Genitalien 295.

M.

Maculae gonorrhoicae 67.
Malthusianismus 158.
Markstränge 355.
Massage 207. 229.
— nach Thure Brand 229. 246.
Mastdarmfistel 133.
Mastodynie 197.
Masturbation 63.
Medullarnarkose 61.
Melanosarkom der Gebärmutter 316.
Menopause 154.
Menorrhagie 152, s. auch Blutungen.
Menstruation 150.
— Physiologie 150.
— Diätetik 149.
— Pathologie 150.
— Klimax 154.
Mesometrium s. Beckenbindegewebe.
Mesosalpinx 318.
Mesothorium 49. 76. 129. 312.
Metritis 190, s. auch Endometritis.
Metro-endometritis 190.
— Diagnose 198.
— Behandlung 200.
Metrorrhagie s. Blutungen.
Metrotom 23.
Mißbildungen der äußeren Genitalien 63.
— der Gebärmutter 169.
— der Eileiter 321.
— der Eierstöcke 358.
Mittelschmerz 146.
— bei Tubenerkrankungen 328.
Mola carnosa 337.
Molimina menstrualia 149.
Müllerscher Gang 136. 169.
Mutterspritze 25.
Myom der Scheide 130.
— — — der Gebärmutter 259.
— — — — — Ätiologie 260.
— — — — — pathol. Anatomie 263.
— — — — — Symptome 270.
— — — — — Diagnose 273.
— — — — — Behandlung 275.
— des ligamentum rotundum 433.
Myomotomie, vaginale 283.
— abdominale 285.

N.

Nahtmaterial 58.
Narbenstenose der Zervix 19.
Narkose 60.
Nebeneierstock 377.
Nervöse Störungen bei Uteruserkrankungen 198.
Neubildungen s. Geschwülste.
Neurom der Vulva 71.
Nierenbeckenentzündung 102.
Nierenbeckenspülung 103.
Nierentuberkulose 98.

O.

Ödem, bullöses, der Blase 93. 297.
Okklusivpessar 159.
Oligomenorrhöe 150.
Onanie s. Masturbation.
Oophorektomie 412.
Oophoritis 362.
Oophorokele 359.
Operationsraum 59.
Operationstisch 5.
Ovarialneuralgie 367.

Ovarie 366.
Ovariotomie, abdominale 396.
— vaginale 402.
Ovarium s. Eierstock.
Ovula Nabothi 181.
— Malthus 39. 159.
Ovulation 145.
Oxyuris vermicularis 68.

P.

Palliativbehandlung der Karzinome 310.
Palpation s. auch Betastung.
— der Gebärmutter 142.
— der Eierstöcke 357.
— der Eileiter 322.
Panhysterektomie 288.
Papillom s. auch Kondylom.
— der Blase 99.
— der Scheide 131.
— der Eileiter 349.
— der Eierstöcke 373.
Paquelin 43.
Parametritis 424.
— posterior 214.
Parametrium s. Beckenbindegewebe.
Paroophoron 377.
Parovarialzyste 377.
Pelveoperitonitis 421.
Pelvitherm 42. 331.
Perimetritis s. Pelveoperitonitis.
Peritoneum, Topographie des 415.
Peritonitis 417.
— nach Laparotomie 405.
— tuberculosa 426.
Perkussion 9.
Permanente Irrigation 30.
Pessarbehandlung 44.
— bei Rückwärtslagerung 228.
— bei Vorfällen 246.
Pflügersche Schläuche 353.
Polyp 189. 257.
Polypenzange 281.
Portio, Amputation der 188. 207.
Praeputium clitoridis 62.
Preßschwamm 21.
Primordialfollikel 363.
Probeausschabung 204.
— bei Karzinom des Korpus 309.
Probeaustastung 199.
Probeexzision 298.
Probepunktion bei Pyosalpinx 330.
— bei Hämatokele 342.
— bei Pelviperitonitis 422.
— bei Hämatomen des Beckens 430.
Probetampon 199.
Prolaps s. Lageveränderungen.
Pruritus vulvae 67.
Pseudohermaphroditismus 64.
Pseudointraligamentäres Wachstum 380.
Pseudomuzin 370.
Pseudomyxoma ovarii 375.
— peritonei 375.
Pyelitis 102.
Pyelonephritis 102.
Pyokolpos 121.
Pyometra 307.
Pyosalpinx 323.

Q.

Quellstift 21.

R.

Radikaloperation, vaginale bei Eitertuben 334.
Radium 49. 76. 312.
Rektokele 245.
Rektum s. Mastdarm.
Retentionszyste des Eierstocks 369.
— der Vulva 71.
Retroflexio uteri 219.
— — fixata 321.
Retroversio uteri 219.
Retroversio-flexio uteri 220.
Rezidiv nach Karzinom der Gebärmutter 305.
Röntgenstrahlen s. Strahlentherapie.
Rückenlage 3.

S.

Saktosalpinx s. Hydrosalpinx.
Salpingektomie 332.
Salpingitis 323.
Salpingo-Oophorektomie 332.
Sarkom der Vulva 77.
— der Harnröhre 85.
— der Blase 101.
— der Scheide 129.
— der Gebärmutter 315.
— der Eileiter 350.
— der Eierstöcke 410.
— des Beckenbindegewebes 432.
— des Ligam. rotundum 433.
Scheide, Anatomie 111.
— Entwicklungsfehler 118.
— Entzündungen (Katarrh) 121.
— Neubildungen 127.
— Fremdkörper 132.
— Verletzungen und Fisteln 133.
Scheidenspülung 25.
Sectio alta 101.
Seitenbauchlage 6.
Situs der Beckenorgane 320.
Sitzbad 31.
Skarifikation 41.
Skenesche Drüsen 82.
Skenescher Pferdefuß 98.
Sonde 18.
Sondierung des Uterus 19.
Soor der Vulva 68.
Spekula 14.
Spülkanne 25.
Steinbildung in der Blase 99.
Steinschnittlage 4.
Stenose des inneren Muttermundes 19.
Sterilität 159.
— bei Lageveränderungen 216. 232.
— bei Oophoritis 366.
— bei Salpingitis 328.

Sterilität bei Ovarialtumoren 384.
Sterilisierung, operative 350.
Stielbildung bei Ovarialtumoren 378.
Stieldrehung bei Ovarialtumoren 385.
Stielklemme 399.
Stielnadel nach Dechamps 398.
Strahlentherapie, Technik 50.
— bei Pruritus vulvae 68.
— bei Karzinom der Vulva 76.
— bei Myom 279.
— bei Gebärmutterkarzinom 312.
Stumpfexsudate nach Ovariotomie 405.
Subserosium s. Beckenbindegewebe.
Subseröser Ovarialtumor 381.
Supravaginale Amputation des Uterus 286.
— Exzision des Kollums 252.

T.

Tamponade 39.
Tamponbehandlung 39.
Teratom 376.
Therapie, allgemeine 25.
Thermoapparate 41.
Thorium 49. 76. 312.
Thrombus vulvae 71.
— subperitonealis pelvicus 430.
Tiefenbestrahlung 50.
Torus interuretericus 86.
Totalexstirpation des Uterus 254.
— vaginale, bei Prolaps 254.
— — bei Myom 283.
— erweiterte vaginale, bei Karzinom 304.
— abdominale, bei Myom 288.
— erweiterte abdominale, bei Karzinom 300.
Transkondomoskopie 105.
Transvestit 65.
Trokart 397.
Tubarabort 339.
Tubarschwangerschaft 335.
— Anatomie und Verlauf 336.
— Symptome 340.
— Diagnose 341.
— Behandlung 343.
Tube s. Eileiter.
Tubenruptur 339.
Tuberkulose der Vulva 69.
— der Blase 95.
— der Gebärmutterschleimhaut 207.
— der Eileiter 345.
— des Bauchfells 420.
Tuboovarialzyste 326. 369.
Tupelostift 21.

U.

Ulcus rodens vulvae 70.
Umstülpung der Gebärmutter s. Inversio.
Unterbrechung der Schwangerschaft 351.
Untersuchung, gynäkologische, äußere 7.
— innere 9.
— vom Rektum aus 11.
— von der Blase aus 13.
— mit dem Spekulum 14.
— mit der Sonde 18.
Untersuchungsmethoden, allgemeine 2.
Untersuchungsstuhl 4.
Ureter s. Harnleiter.
Urethra s. Harnröhre.
Urethritis 83.
Urethroskopie 83.
Urniere 137.
Urnierenband 353.
Uterus s. Gebärmutter.
Uteruskatheter 27.
Uterusspritzen 29.
Uterusspülung 27. 203.
Uterusstift 38.

V.

Vagina s. Scheide.
Vaginalkugeln 38.
Vaginismus 116.
Vaginitis s. Kolpitis.
Vaginofixation 235.
Ventrofixation 233.
Verlagerungen s. Lageveränderungen.
Vesikofixation 236.
Vulva, Anatomie 62.
— Mißbildungen 63.
— Entzündungen 65.
— Geschwülste 71.
— Verletzungen 77.
Vulvovaginitis 66.

W.

Wärmebehandlung 41.
Wattehalter 17.
Wattesonde 17.
Wellenbewegung im weiblichen Organismus 147.

Z.

(Z siehe auch C und K.)

Zervikalkatarrh 180.
Zervix, Erweiterung der 21.
— Riß (Naht) 189.
— Amputation der 188. 207.
Zwirnhandschuh 57.
Zysten der Bartholinischen Drüse 71.
— der Vulva 71. 72.
— der Scheide 131.
— der Eierstöcke 368.
— des Beckenbindegewebes 432.
Zystenzange nach Nélaton 398.

Berichtigung.

Auf Seite 312 Zeile 23 von unten ist zu lesen: Gammastrahlen (anstatt Gummastrahlen).

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Geh. Rat Prof. Dr. H. Fehling.

Ehe und Vererbung.

Vortrag, gehalten im Deutschen Frauenverein vom Roten Kreuz für die Kolonien, Landesverein Württemberg, am 30. November 1912 in Stuttgart.
Lex. 8°. 1913. geheftet M. 1.20.

Die Physiologie und Pathologie des Wochenbettes.

Für Studierende und Aerzte.
Mit 52 Holzschnitten. **Zweite Auflage.** Lex. 8°. 1897. geh. M. 6.—

Die Bestimmung der Frau, ihre Stellung zu Familie und Beruf.

Zweite Auflage. gr. 8°. 1892. geh. M. —.80.

Das Dasein vor der Geburt.

gr. 8°. 1887. geh. M. 1.—

Soeben erschienen:

Gynäkologische Streitfragen.

Von **Prof. Dr. H. Freund.**
Lex. 8°. 1913. geh.

Die angebliche, physiologische Schwangerschafts-thrombose von Gefässen der uterinen Plazentarstelle.

Von **Dr. H. Hinselmann.**
Mit 18 farbigen Tafeln und 1 Textabbildung. Lex. 8°. 1913. geh. M. 6.—

Die Unterdrückung der Fortpflanzungsfähigkeit und ihre Folgen für den Organismus.

Von **W. Waldschmidt.**
Preisgekrönte Arbeit der medizinischen Fakultät der Universität Tübingen.
Lex. 8°. 1913. geh. M. 4.80.

Prof. Dr. H. Sellheim.

Das Geheimnis vom Ewig-Weiblichen.

Ein Versuch zur Naturgeschichte der Frau. Nach Vorträgen im Wintersemester 1910/11.
Mit 1 farbigen Bilde von A. L. Ratzka. Lex. 8°. 1911. geh. 2.—

Die Reize der Frau und ihre Bedeutung für den Kulturfortschritt.

Nach einem am 17. Dezember 1908 im „Deutschen Frauenverein für Krankenpflege in den Kolonien" in Stuttgart gehaltenen öffentlichen Vortrag.
Mit 1 Tafel. Lex. 8°. 1909. geh. M. 1.60.

Bernhard, Dr. O., **Heliotherapie im Hochgebirge** mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Mit 11 Tafeln. Lex. 8°. 1912. geh. M. 4.—

Beuttner, Prof. Dr. O., **Die transversale fundale Keilexzision des Uterus** als Vorakt zur Exstirpation doppelseitig erkrankter Adnexe nebst einigen Bemerkungen zur konservativen Chirurgie der Adnexe überhaupt. (Frontale Hemisektion des Ovariums.) Mit 23 Abbildungen. Lex. 8°. 1911. geh. M. 2.40.

Burgl, Reg.- u. Med.-Rat Dr. G., **Die Hysterie und die strafrechtliche Verantwortlichkeit der Hysterischen.** Ein praktisches Handbuch für Aerzte und Juristen. Mit zwanzig ausgewählten Fällen krimineller Hysterie mit Aktenauszug und gerichtlichen Gutachten. Lex. 8°. 1912. geh. M. 7.—

Cassel, Prof. Dr. J., **Erfahrungen mit Eiweissmilch.** Mit 41 Kurven. Lex. 8°. 1912. geh. M. 1.60.
(Sonderabdruck aus „Archiv für Kinderheilkunde", LVIII. Band.)

Freund, Privatdoz. Dr. L., **Die elektrische Funkenbehandlung (Fulguration) der Karzinome.** Mit 6 Textabbildungen. Lex. 8°. 1908. geh. M. 1.60.

Fritsch, Geh. Rat Prof. Dr. H., **Gerichtsärztliche Geburtshilfe.** Mit 14 Textabbildungen. Lex. 8°. 1900. geh. M. 5.60; in Leinw. geb. M. 6.60.

Hegar, Geh. Rat Prof. Dr. A., **Der Geschlechtstrieb.** Eine sozialmedizinische Studie. gr. 8°. 1904. geh. M. 4.80.

Hegar-Kaltenbach, Operative Gynäkologie mit Einschluss der gynäkologischen Untersuchungslehre. **Vierte, umgearbeitete und vermehrte Auflage.** Herausgegeben von A. Hegar unter Mitwirkung von W. Wiedow, E. Sonntag, G. Bulius. Mit 276 in den Text gedruckten Holzschnitten. Lex. 8°. 1897. geh. M. 20.—

Kaiser, Frauenarzt K. F. L., **Atmungsmechanismus und Blutzirkulation.** **Physiologische Beiträge zur asthenischen Konstitutionskrankheit.** Mit 37 Textabbildungen und einem Vorwort von Hofrat Prof. Dr. B. Stiller. Lex. 8°. 1912. geh. M. 3.40.

Kraemer, Dr. C., **Aetiologie und spezifische Therapie der Tuberkulose.** Nach vorwiegend eigenen Erfahrungen. I. Hälfte: **Aetiologie.** Lex. 8°. 1912. geh. M. 3.60.

v. Krafft-Ebing, R., Psychopathia sexualis mit besonderer Berücksichtigung der konträren Sexualempfindung. Eine medizinisch-gerichtliche Studie für Aerzte und Juristen. **Vierzehnte, vermehrte Auflage.** Herausgegeben von Prof. Dr. A. Fuchs. Lex. 8°. 1912. geh. M. 11.—; in Leinw. geb. M. 12.40.

Kratter, Prof. Dr. J., Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. Lex. 8°. 1912. geh. M. 17.—; in Leinw. geb. M. 18.60.

Küstner, Geh. Rat Prof. Dr. O., Die Operation der Blasengenitalfisteln unter Benutzung der vorderen Cervixwand. Mit 9 teils farbigen Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. geh. M. 2.—

Küstner, Geh. Rat Prof. Dr. O., Kaiserschnitt. Rückblicke und Ausblicke. (Sonderabdruck aus „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie", LXIII. Bd.) Lex. 8°. 1909. geh. M. 2.—

Lexer, Geh. Rat Prof. Dr. E., Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. **Zum Gebrauch für Aerzte und Studierende.** Zwei Bände. ***Sechste umgearbeitete Auflage.*** Mit 404 teils farbigen Textabbildungen und einem Vorwort von Prof. Dr. **E. v. Bergmann.** Lex. 8°. 1912. geh. M. 23.60; in Leinw. geb. M. 26.—

Martin, Geh. Rat Prof. Dr. A., Diagnostik der Bauchgeschwülste. Mit 26 Textabbildungen. Lex. 8°. 1903. geh. M. 8.—

Meyer-Ruegg, Privatdoz. Dr. H., Die Geburtshilfe des Praktikers. Mit 154 in den Text gedruckten Abbildungen. Lex. 8°. 1910. geh. M. 8.—; in Leinw. geb. M. 9.—

Müllerheim, Dr. R., Die Wochenstube in der Kunst. Eine kulturhistorische Studie. Mit 138 Abbildungen. hoch 4°. 1904. kart. M. 16.—; eleg. in Leinw. geb. M. 18.—

Offergeld, Dr. Heinr., Ueber das sekundäre Uteruskarzinom. Eine pathologisch-anatomische und klinische Studie. Lex. 8°. 1909. geh. M. 2.80. (Sonderabdruck aus „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie", LXIV. Bd.)

Orschansky, Prof. Dr. J., Die Vererbung im gesunden und krankhaften Zustande. Mit 41 Textabbildungen. Lex. 8°. 1903. geh. M. 9.—

Ricker, Prof. Dr. G., Grundlinien einer Logik der Physiologie als reiner Naturwissenschaft. gr. 8°. 1912. geh. M. 3.60.

Schwalbe, Prof. Dr. E., Allgemeine Pathologie.
Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Mit 591 teils farbigen Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. geh. M. 22.—; in Halbfrz. geb. M. 24.—

Stratz, Dr. C. H., Die rechtzeitige Erkennung des Uteruskrebses. Ein Wort an alle praktischen Aerzte. Mit 25 Textabbildungen und 1 farbigen Tafel. Lex. 8°. 1904. geh. M. 3.—

Vogel, Dr. G., Die Blutungen bei Frauenleiden.
Eine Gesamtbesprechung derselben mit besonderer Berücksichtigung der Ursachen und ihrer Behandlung durch den praktischen Arzt. gr. 8°. 1904. geh. M. 2.—

Vogel, Dr. G., Leitfaden der Geburtshilfe für praktische Aerzte und Studierende. Mit 216 in den Text gedruckten Abbildungen. gr. 8°. 1902. geh. M. 6.—; in Leinw. geb. M. 7.—

Vogel, Dr. G., Lehrbuch der Geburtshilfe für Hebammen. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. M. Hofmeier. Mit einer Tafel und 57 teils farbigen Textabbildungen. gr. 8°. 1901. geh. M. 4.20; in Leinw. geb. M. 5.—

Wagner, Dr. A., Die Extrauterinschwangerschaft.
Klinische Studie auf Grund von 32 selbstbeobachteten Fällen. Mit 10 Abbildungen im Text. Lex. 8°. 1907. geh. M. 2.—

Wagner, Dr. A., Die Wochenbettspflege. Leitfaden für Kindbettwärterinnen. **Zweite Auflage.** 8°. 1909. geh. M. 1.20; in Leinw. geb. M. 1.60.

Winter, Geh. Rat Prof. Dr. G., Die Bekämpfung des Uteruskrebses. Ein Wink an alle Krebsoperateure. Lex. 8°. 1904. geh. M. 2.—

Zangemeister, Prof. Dr. W., Atlas der Cystoskopie des Weibes. 54 Bilder auf 27 farbigen Tafeln mit erläuterndem Text. hoch 4°. 1906. kart. M. 25.—; in Leinw. geb. M. 26.—

Zangemeister, Prof. Dr. W., Tafeln zur Altersbestimmung der Frucht bezw. zur Beurteilung deren Entwicklung bei bekanntem Alter. Mit 16 Kurven. 8°. 1912. geh. M. 1.—

v. Zeissl, Prof. Dr. M., Lehrbuch der venerischen Krankheiten. (Tripper, Venerisches Geschwür, Syphilis.) Mit 50 Textabbildungen. Lex. 8°. 1902. geh. M. 10.—; in Leinw. geb. M. 11.20.

Zweifel, Geh. Rat Prof. Dr. P., Lehrbuch der Geburtshilfe. Für Aerzte und Studierende. **Fünfte, vollständig umgearbeitete Auflage.** Mit 237 teils farbigen Abbildungen im Text. Lex. 8°. 1903. geh. M. 14.—; in Leinw. geb. M. 15.20.

Soeben erschienen:

Bauer, Doz. Oberarzt Dr. J., Die Methodik der biologischen Milchuntersuchung. Nebst einem Geleitwort von Prof. Dr. A. Schloßmann. Mit 15 Textabbildungen. 8°. 1913. geh. M. 3.—; in Leinw. geb. M. 3.60.

Bernhard, Dr. O., Die erste Hilfe bei Unglücksfällen im Hochgebirge. Für Bergführer und Touristen. Im Auftrag des tit. Zentralausschusses des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins und des tit. Zentralkomitees des Schweizer Alpenklubs herausgegeben. ***Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage.*** Mit 190 Textabbildungen. 8°. 1913. In Leinw. geb. M. 3.—

Disqué, Kreisarzt a. D. Dr. L., Diätetische Küche mit besonderer Berücksichtigung der Diät bei inneren Erkrankungen, nebst einem Anhang: **Über Kinderernährung und Diätetik der Schwangeren und Wöchnerinnen.** ***Sechste, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage.*** 8°. 1913. geh. M. 3.—; in Leinw. geb. M. 3.60.

Hart, Prosektor Dr. C. und Lessing, Dr. O., Der Skorbut der kleinen Kinder (Möller-Barlowsche Krankheit). Monographische Abhandlung an der Hand tierexperimenteller Untersuchungen. Mit 24, darunter 14 farbigen Tafeln. Lex. 8°. 1913. geh. M. 16.—

Heineke, Prof. Dr. H., Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen.

Mit 93 Textabbildungen. Lex. 8°. 1913. geh. M. 18.—

(Deutsche Chirurgie. Herausg. von P. v. Bruns. Lieferung 33, 2. Hälfte, II. Teil.)

Jansen, Dr. M., Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. Eine Abhandlung über Wachstumsstörung embryonaler Zellgruppen, verursacht durch Amniondruck in den verschiedenen Stadien der Skelettentwicklung (Anencephalie, Achondroplasie, Kakomelie.) (Aus dem Englischen übersetzt von Dr. G. Hohmann und E. Windstoßer, München, mit Erweiterungen versehen vom Verfasser.) Mit 55 Textabbildungen. Lex. 8°. 1913. geh.

Kobert, Geh. Rat Prof. Dr. R., Arzneiverordnungslehre

für Studierende und Ärzte. ***Vierte, durchweg neu bearbeitete und mit einem therapeutischen Teile versehene Auflage.*** Mit 62 Textabbildungen und 17 Tabellen. 8°. 1913. geh. M. 7.—; in Leinw. geb. M. 8.—

Soeben erschienen:

Krukenberg, Dr. med. H.. **Der Gesichtsausdruck des Menschen.** Mit 203 Textabbildungen meist nach Originalzeichnungen und photographischen Aufnahmen des Verfassers. Lex. 8°. 1913. geh. und in Leinw. geb.

Küttner, Geh.-Rat Prof. Dr. H. und **Landois,** Privatdoz. Dr. F., **Die Chirurgie der quergestreiften Muskulatur.**

I. Teil. Mit 136 teils farbigen Textabbildungen. Lex. 8°. 1913. geh. M. 14.—
(Deutsche Chirurgie. Herausg. von P. von Bruns. Lieferung 25 a. I. Teil.)

Laache, Prof. Dr. S., **Über Schlaf und Schlafstörungen.** Ihre Ursachen und ihre Behandlung. Mit 2 Textabbildungen. Lex. 8°. 1913. geh. M. 2.40.

Meyer-Rüegg, Privatdoz. Dr. H., **Die Frau als Mutter.**

Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, sowie Pflege und Ernährung der Neugeborenen in gemeinverständlicher Darstellung. ***Vierte Auflage.*** Mit 43 Abbildungen. 8°. 1913. geh. M. 4.—; in Leinw. geb. M. 5.—

Politzer, Hofrat Prof. Dr. A., **Geschichte der Ohrenheilkunde.** Zwei Bände. **II. Band:** Von 1850—1911. Unter Mitwirkung bewährter Fachkräfte. Mit 29 Bildnissen auf 29 Tafeln. Lex. 8°. 1913. geh. M. 24.—; in Leinw. geb. M. 26.—

Prutz, Privatdoz. Dr. W., **Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Darmgekröses und der Netze,** mit einem Beitrage von Privatdozent Dr. E. Monnier. Mit 66 Textabbildungen. Lex. 8°. 1913. geh. M. 18.—
(Deutsche Chirurgie. Herausg. von P. von Bruns. Lieferung 46 k.)

Schenck, Geh. Rat Prof. Dr. F. und **Gürber,** Prof. Dr. A., **Leitfaden der Physiologie des Menschen für Studierende der Medizin.** ***Zehnte und elfte Auflage.*** Mit 37 Textabbildungen. gr. 8°. 1913. geh. M. 5.40; in Leinw. geb. M. 6.40.

Schlesinger, Prof. Dr. E., **Schwachbegabte Kinder.**

Ihre körperliche und geistige Entwicklung während und nach dem Schulalter und die Fürsorge für dieselben. Mit 100 Schülergeschichten und 65 Abbildungen schwachbegabter Kinder. Lex. 8°. 1913. geh. M. 4.80.

Vulpius, Prof. Dr. O. und **Stoffel,** Dr. A., **Orthopädische Operationslehre.** Komplett. Mit 446 zum Teil farbigen Textabbildungen. Lex. 8°. 1913. geh. M. 24.—; in Leinw. geb. M. 25.60.

Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Beschäftigungsbuch

für Kranke und Rekonvaleszenten, Schonungsbedürftige jeder Art

sowie für die Hand des Arztes

bearbeitet von **Anna Wiest**, Stuttgart.

Mit 122 Textabbildungen.

Mit einer Vorrede von Prof. Dr. E. v. Romberg in München.

Lexikon-Oktav. 1912. Geh. M. 5.—; in Leinwand geb. M. 6.—

Daraus sind einzeln zu haben:

I. Teil: **Fröbelarbeiten** . . . . mit 20 Textabbildungen, steif geh. M. —.80
II. Teil: **Liebhaberkünste** . . . mit 55 Textabbildungen, steif geh. M. 2.40
III. Teil: **Weibliche Handarbeiten** mit 28 Textabbildungen, steif geh. M. 1.—
IV. Teil: **Verschiedene Arbeiten** . mit 19 Textabbildungen, steif geh. M. 1.40

Aus den Besprechungen:

Wer viel mit Kranken zusammenkommt oder Kranke zu pflegen hat, weiß, wie sehr Patienten, die in gesunden Tagen eine große Tätigkeit gewöhnt sind und sich auf dem Wege der Besserung befinden, unter dem Nichtstun leiden; in erhöhtem Grade ist dies noch bei Nervenkranken der Fall, und sehr oft ist ein Ablenken durch leichte passende Beschäftigung der erste wesentliche Schritt zur Gesundung. Arzt und Angehörige raten dies und jenes, aber es fehlte sehr oft an Beschaffung des notwendigen Materials, an Vorlagen, an Anleitung. Diesem allem kommt das Beschäftigungsbuch von Anna Wiest in glänzendster Weise entgegen. **Frauenberuf 1912, Nr. 29.**

Wer die Schwierigkeit kennt, für Rekonvaleszenten, die nicht stundenlang lesen sollen, eine zerstreuende Beschäftigung ausfindig zu machen, wird dieses reichhaltige und schön ausgestattete Buch mit Freude begrüßen. Umfaßt es doch so verschiedene Arten von Tätigkeit, daß sowohl für körperlich noch Schwache, aber geistig Gesunde, als für geistig Erregte, sonst Kräftige, die einer inneren Ablenkung bedürfen, die verschiedensten Beschäftigungen zu finden sind: Flechtarbeiten aller Art aus Bast, Strohborten, Weiden und Peddigrohr, Silhouettenschneiden, Modellieren, Kerbschnitt, die verschiedenen Arten von Bemalung, Papierarbeiten, alle leichten Techniken der sogenannten Liebhaberkünste und das große Heer leichter weiblicher Handarbeiten. Überall sind gute Abbildungen beigegeben, welche die Art der Herstellung klar erläutern, auch ist bei jeder Beschäftigung angegeben, ob sie körperlich ermüdend, geistig leicht, geistig ablenkend ist oder vielleicht körperlich leicht, geistig anstrengend, wenig ablenkend ust. Ein ausführliches Vorwort des Münchner Klinikers, Prof. v. Romberg, leitet das Buch ein, bezeugt den hohen Wert der ablenkenden Beschäftigung besonders bei Nervenkranken und die hervorragende Befähigung der Verfasserin zu ihrer Auswahl. Sie selbst hat in schwerer Leidenszeit den Nutzen davon erfahren und möchte diesen nun auch weiteren Kreisen vermitteln. So kann man dem ganz eigenartigen Buche wohl einen guten Erfolg voraussagen. **Gartenlaube 1912, Nr. 37.**

Atlas typischer Handgriffe für Krankenpflegerinnen

von Dr. M. Friedemann

Chefarzt des Komm.-Krankenhauses zu Langendreer, Leiter der staatlich anerkannten Krankenpflegeschule der westfäl. Schwesterschaft vom Roten Kreuz.

Mit 40 Tafelabbildungen. gr. 8°. 1912. Steif geheftet M. 3.—

Ein Buch, dessen Erscheinen viele mit Freuden begrüßen werden. Besser als die langatmigsten Erklärungen veranschaulichen die ausgezeichneten Abbildungen, wie sich die Pflegerin bei den mannigfachsten Hilfeleistungen zu verhalten hat. Die Bilder, denen ein kurzer Text beigegeben ist, sind durchweg gut gewählt und befriedigen uns auch vom ästhetischen Standpunkt aus. **Deutsche Krankenpflege-Zeitung 1912, Nr. 13.**

Die Mutter- und Säuglingsfürsorge.

—— Kurzgefasstes Handbuch. ——

Von

Dr. G. Tugendreich.

Mit Beiträgen von J. F. Landsberg und Dr. W. Weinberg.

Mit 13 Textabbildungen und 2 farbigen Tafeln.

Lex. 8°. 1910. Geh. M. 12.—; in Leinw. geb. M. 13.40.

Das Kind

seine körperliche und geistige Pflege von der Geburt bis zur Reife.

Zweite Auflage.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von
Prof. Dr. **W. Rein**, Jena und Prof. Dr. **P. Selter**, Solingen.

Zwei Bände.

Mit 186 Abbildungen im Text.

Lex. 8°. 1911. Komplett in 1 Band geh. M. 16.—; in Leinw. geb. M. 17.40.

I. Band: **Die Körperpflege und Ernährung des Kindes.**
Mit 152 Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. geh. M. 9.—; in Leinw. geb. M. 10.—

II. Band: **Die Erziehung des Kindes.**
Mit 34 Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. geh. M. 7.—; in Leinw. geb. M. 8.—

Schwachbeanlagte Kinder.

Gedanken und Vorschläge zu ihrer Unterweisung und Erziehung mit besonderer Berücksichtigung großstädtischer Verhältnisse.

Von **M. Glück**,
Leiter des Erziehungsheims für schwachbeanlagte Kinder in Stuttgart.

gr. 8°. 1910. geh. M. 2.40.

Dr. C. H. Stratz.

Die Körperpflege der Frau. Physiologische und ästhetische Diätetik für das weibliche Geschlecht. **Zweite Auflage.** Mit 79 Textabbildungen und 1 Tafel. Lex. 8°. 1911. geh. M. 8.40; in Leinw. geb. M. 10.—

Inhalt: Allgemeine Körperpflege, Kindheit, Reife, Ehe, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, Wechseljahre.

Der Körper des Kindes. Für Eltern, Erzieher, Aerzte und Künstler. **Dritte Auflage.** Mit 312 in den Text gedruckten Abbildungen und 4 Tafeln. Lex. 8°. 1909. geh. M. 16.—; in Leinw. geb. M. 17.40.

Die Schönheit des weiblichen Körpers. Den Müttern, Aerzten und Künstlern gewidmet. **Einundzwanzigste Auflage.** Mit 270 teils farbigen Abbildungen im Text, 6 Tafeln in Duplex-Autotypie und 1 Tafel in Farbendruck. Lex. 8°. 1912. geh. M. 15.60; in Leinw. geb. M. 17.60.

Die Rassenschönheit des Weibes. **Siebente Auflage.** Mit 1 Tafel und 316 Textabbildungen. Lex. 8°. 1911. geh. M. 16.—; in Leinw. geb. M. 18.—

Die Frauenkleidung und ihre natürliche Entwicklung. **Dritte völlig umgearbeitete Auflage.** Mit 269 Abbildungen und 1 Tafel. Lex. 8°. 1904. geh. M. 15.—; in Leinw. geb. M. 16.40.

Naturgeschichte des Menschen. Grundriß der somatischen Anthropologie. Mit 342 teils farbigen Abbildungen und 5 farbigen Tafeln. Lex. 8°. 1904. geh. M. 16.—; in Leinw. geb. M. 17.40.